

SFRUTTAMENTO SOSTENIBILE DELLE RISORSE BIOLOGICHE MARINE: ANALISI DELLO STATO ATTUALE E PROSPETTIVE PER IL FUTURO



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PISA

Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali

Corso di Laurea Specialistica in Gestione e Valorizzazione delle

Risorse Naturali

Candidato
Dott. Marco Giannini

Relatori
Prof. Stefano De Ranieri
Dott. Mario Sbrana

ANNO ACCADEMICO 2010 – 2011

"A mia nonna Pia ed a mio papà Mario che sono nella Sorgente.

A mia mamma Renata ed alla mia fidanzata Sara affinché questo sia un punto di partenza e non di arrivo".

"E se c'è un segreto è fare tutto come se vedessi solo il sole"

(Elisa)

INDICE

CAPITOLO 1 INTRODUZIONE	Pag. 6
1.1 Lo sfruttamento delle risorse biologiche marine	Pag. 6
1.2 Scopo della tesi	Pag. 9
CAPITOLO 2 MATERIALI E METODI	Pag. 12
2.1 Generalità	Pag. 12
2.2 Mefisto	Pag. 18
CAPITOLO 3 RISULTATI	Pag. 24
3.1 La normativa di riferimento nel settore della pesca professionale marittima	Pag. 24
3.1.1 Il regolamento (CE) n. 1967/2006 relativo alle misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel Mar Mediterraneo	Pag. 24
3.1.1.1 Disposizioni ed indicazioni	Pag. 24
3.1.2 Disciplina delle attività di pesca marittima e degli interventi a sostegno della pesca marittima e dell'acquacoltura (Legge Regionale Toscana n.66 del 7 dicembre 2005)	Pag. 29
3.1.2.1 Finalità	Pag. 29
3.1.2.2 Il distretto di pesca	Pag. 31
3.1.2.3 L'evoluzione della legge regionale	Pag. 33
3.2 La flotta della pesca marittima in Toscana	Pag. 34
3.2.1 Generalità	Pag. 34
3.2.2 Caratteristiche della flottiglia toscana	Pag. 36
3.2.3 Sistemi di pesca utilizzati in Toscana	Pag. 43
3.3 Misure di sostegno finanziario al settore ittico	Pag. 50
3.3.1 Il Fondo Europeo per la Pesca (FEP)	Pag. 50
3.3.2 Il FEP ed i suoi assi prioritari	Pag. 51
3.3.3 Il commercio del pesce	Pag. 52
3.3.4 Il mercato dei prodotti ittici	Pag. 57
3.4 I dati socio-economici del settore pesca: l'Irepa	Pag. 57
3.4.1 Generalità	Pag. 57
3.4.2 Il quadro macroeconomico aggiornato al 2010	Pag. 58
3.4.3 Andamento dello sforzo di pesca, attività ed occupati in Italia	Pag. 59
3.4.4 I prezzi alla produzione	Pag. 59
3.4.5 La produzione dei sistemi di pesca	Pag. 60

3.4.6 La redditività delle imprese ittiche	Pag. 61
3.4.7 La produzione ittica toscana	Pag. 62
3.5 La gestione della pesca in Toscana	Pag. 63
3.5.1 Il "Piano di Gestione per lo strascico nella GSA9" del maggio 2011	Pag. 63
3.5.1.1 Generalità	Pag. 63
3.5.1.2 La collocazione geografica della GSA 9 e le qualità geologiche ed ecologico - ambientali del mare Toscano	Pag. 63
3.5.1.3 Valutazioni dello stato di sfruttamento ed obiettivi	Pag. 66
3.5.1.4 Misure di gestione	Pag. 67
3.5.2 Il "Piano di gestione per la pesca ai piccoli pelagici con le reti a circuizione della GSA9	Pag. 69
3.5.2.1 Generalità	Pag. 69
3.5.2.2 Descrizione della pesca	Pag. 70
3.5.2.3 Valutazioni dello stato di sfruttamento	Pag. 70
3.5.2.4 Misure gestionali	Pag. 71
3.5.3 Piano di Gestione sull'utilizzo delle sciabiche da natante nella pesca al rossetto nella GSA9	Pag. 73
3.5.3.1 Biomassa dello stock di rossetto	Pag. 76
3.5.3.2 Sintesi delle misure gestionali del piano	Pag. 76
3.6 Modello di intervento sostenibile sugli stock marini della GSA9	Pag. 78
3.6.1 Risultati delle simulazioni nei comparti della GSA9	Pag. 78
3.6.2 Simulazioni per specie	Pag. 84
CAPITOLO 4 CONCLUSIONI	Pag. 91
Bibliografia di riferimento	Pag. 93
Sitografia	Pag. 97

CAPITOLO 1

INTRODUZIONE

1.1 Lo sfruttamento delle risorse biologiche marine

Al termine del diciannovesimo secolo molti naturalisti (Huxley, 1883) ritenevano che le risorse alieutiche, oggetto di sfruttamento, fossero inesauribili e grazie alla loro consistenza, alla capacità di dispersione e al potenziale riproduttivo, fossero indipendenti dall'attività di prelievo operato dall'uomo.

Grazie agli studi condotti negli ultimi trenta anni, che hanno visto lo sviluppo e l'affinamento di tecniche di valutazione dello stato di sfruttamento delle risorse, adesso siamo a conoscenza che esse sono esauribili e vanno gestite in modo che il tasso di prelievo sia adeguato alla loro capacità di autorinnovarsi.

Con il termine di risorsa biologica rinnovabile si intende una popolazione vivente, in grado di crescere e riprodursi, che possa essere sfruttata per fini commerciali. Tale risorsa, per caratteristiche naturali o per effetto della coltivazione dell'uomo, si rinnova nel tempo e può risultare, quindi, disponibile al prelievo umano pressoché per un tempo indefinito. Oltre alla definizione "rinnovabile", che può far pensare ad una risorsa illimitata, è importante specificare se tale risorsa sia inesauribile, come per esempio l'energia solare o eolica, oppure esauribile, come lo sono gli stock ittici, una foresta od una risorsa d'acqua dolce. Tale distinzione è molto importante in quanto la gestione e lo sfruttamento dei due tipi di risorse deve essere condotta in maniera del tutto differente. Per stock ittico si intende un gruppo di organismi della stessa specie, soggetti alle stesse modalità di sfruttamento, aventi gli stessi parametri popolazionali quali mortalità, caratteristiche fisiologiche ecc., distribuiti in una particolare area geografica e soggetti a scarsi ricambi con i gruppi adiacenti (Sparre e Venema, 1992).

Si parla anche di sfruttamento sostenibile quando il prelievo della risorsa avviene in modo da non compromettere la capacità di rigenerarsi della risorsa stessa, permettendo così di tramandarla intatta alle generazioni successive. Nella gestione attuale della pesca i principi di sostenibilità e precauzionalità sono stati quindi adottati come base di riferimento per l'elaborazione delle politiche di conservazione delle risorse pescabili (FAO, 1995; Spagnolo, 2006).

Il continuo sfruttamento ha ridotto drasticamente l'abbondanza di molte risorse ittiche, con conseguenze negative sullo stesso settore della pesca: riduzione delle catture e della redditività delle

imprese di pesca, necessità di impiego di tecnologie sempre più sofisticate e costose ecc..

In molte aree del mondo sono stati osservati fenomeni di sovrasfruttamento che, in alcuni casi hanno portato al collasso delle risorse ittiche. Per definizione, uno stock sovrasfruttato (situazione di "overfishing") si ha quando in seguito ad un aumento dello sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, potenza motrice, ore di pesca) non corrisponde un incremento dei rendimenti di pesca. Normalmente l'overfishing è mascherato nelle sue fasi iniziali sia dall'aumento dello sforzo di pesca sia dall'introduzione di nuove tecnologie, quali l'impiego di strumentazione più sofisticata e di attrezzi da pesca più catturanti.

Si possono distinguere tre tipi di sovrasfruttamento di uno stock (Pauly, 1984):

Catture prevalentemente a carico di stadi giovanili in cui i rendimenti di pesca non vengono ottimizzati, eccessiva pressione di pesca sui riproduttori che riduce il potenziale riproduttivo dello stock e sovrasfruttamento dell'ecosistema con cambiamenti nella struttura del popolamento ittico con sostituzione delle specie più abbondanti seguita dall'aumento di altre specie.

Uno tra gli esempi più conosciuti di overfishing è rappresentato dall'*Hippoglossus hippoglossus* del Pacifico settentrionale. Lo sbarcato di questo grosso pleuronettiforme si ridusse di circa un terzo dal 1915 al 1927 a causa dell'eccessivo sfruttamento che aveva portato paradossalmente, negli anni precedenti, ad un incremento sempre maggiore delle catture per unità di sforzo. Nel 1923, poiché la popolazione era ridotta a due terzi di quella iniziale, fu deciso di proibirne il prelievo durante il periodo riproduttivo. Nel 1930 e nel 1937 furono stipulati accordi congiunti Canada-Stati Uniti fino a giungere, nel 1953, alla formulazione di una regolamentazione comune per una migliore gestione della risorsa, introducendo una settorizzazione dell'area di distribuzione della specie ed una quota massima di catture da ottenere in tempi ben definiti. In conseguenza di tali provvedimenti si assistette così ad un aumento del 150% della popolazione di "ippoglosso", a partire dal 1931, con un conseguente aumento dello sbarcato annuale¹.

Da quando la FAO ha iniziato la sua attività di monitoraggio a partire dagli anni '70, la percentuale degli stock ittici moderatamente o sotto-sfruttati, che sono quelli che garantiscono possibilità di sviluppo, è passata dal 40% nel 1974 al 23% nel 2005. Allo stesso tempo, si è registrato un incremento della proporzione degli stock sovra-sfruttati o esauriti: dal 10% nella metà degli anni '70 alla percentuale di circa il 50% che è stata raggiunta agli inizi degli anni '90 e si è stabilizzata fino ai giorni nostri. Nel Mar Mediterraneo e nel Mar Nero la situazione è sensibilmente migliore, dove gli stock sovra-sfruttati o esauriti raggiungono la percentuale del 20-30%.

In Italia il prelievo di risorse ittiche, se escludiamo quello rivolto ai grandi pelagici, si concentra

prevalentemente sulla piattaforma continentale. La Toscana, che rientra nella zona di gestione FAO 9 (GSA 9, Lazio-Toscana-Liguria), presenta una fascia costiera sfruttabile dalla pesca poco estesa e ciò comporta che l'attività dei numerosi natanti sia concentrata su un'area ridotta, causando spesso uno sforzo eccessivo ed una competizione tra i vari mestieri che può portare ad una riduzione significativa delle catture. Inoltre, i giovani di numerose specie sono spesso concentrati in aree lungo la fascia costiera (nursery area) ed il loro prelievo eccessivo può diventare un fattore limitante per il reclutamento e l'accrescimento degli stock ittici.

L'attività di pesca però non deve essere vista sotto la luce di un fenomeno esclusivamente negativo per le comunità marine, questo perché in seguito ai prelievi si instaura un nuovo equilibrio nell'ecosistema e non è detto che questo debba essere necessariamente nocivo per il complesso della biocenosi marina; contrariamente a quanto avviene per gli ecosistemi terrestri esiste un enorme surplus di popolazione, normalmente eliminato per effetto della predazione e della competizione, a cui anche l'uomo può attingere, senza provocare alterazioni alle riserve stabili.

E' da ricordare inoltre che l'attività di pesca rappresenta una considerevole fonte di sostentamento per la popolazione mondiale, sia quella più povera che quella più industrializzata, e una fonte di reddito che garantisce lavoro e sostentamento a milioni di persone.

Sulla base di tali considerazioni già da molti anni è nata quindi l'esigenza di una gestione delle risorse ittiche attraverso l'istituzione di politiche che tengano conto sia dello sfruttamento sostenibile delle risorse ma anche di salvaguardia e sviluppo del settore. Già a partire dagli anni '70 l'Unione Europea si è dotata di uno strumento per gestire la pesca e l'acquacoltura: la politica comune della pesca (PCP). La PCP intende assicurare uno sfruttamento sostenibile delle risorse acquatiche vive. A tal fine, la Comunità applica un approccio di tipo precauzionale per proteggere e conservare tali risorse e per ridurre al minimo l'impatto della pesca sugli ecosistemi marini. Mira ad attuare in modo progressivo un'impostazione eco-sistemica ai fini della gestione della pesca e a contribuire allo svolgimento di attività di pesca efficienti nell'ambito di un'industria della pesca e dell'acquacoltura economicamente redditizia e competitiva, garantendo un livello di vita dignitoso a quanti dipendono dalla pesca e tenendo conto degli interessi dei consumatori.

A livello del Mediterraneo, importanti passi in avanti in questo senso sono stati fatti con l'entrata in vigore del nuovo regolamento CE 1967/2006, che detta norme riguardanti specie ed habitat protetti, restrizioni agli attrezzi di pesca, taglie minime degli organismi marini, nonché relative ai piani di gestione e misure di controllo comuni.

A livello nazionale il cambiamento significativo nell'approccio alla gestione del settore ittico è stato

determinato dalla promulgazione della Legge 41 del 1982, dal titolo “Piano per la razionalizzazione e lo sviluppo della pesca marittima”. Detta legge, innovativa, stabilì una programmazione unitaria nel settore con l’istituzione di piani triennali elaborati dal Comitato Nazionale per la conservazione e gestione delle risorse biologiche del mare. I target erano la gestione razionale delle risorse biologiche marine, uno sviluppo coerente del mercato, la diversificazione della domanda e l’incremento del valore aggiunto dei prodotti ittici. Particolare attenzione fu rivolta al miglioramento delle condizioni di vita e di sicurezza degli operatori a bordo delle imbarcazioni. I principali strumenti a disposizione per raggiungere tali obiettivi furono individuati nello sviluppo della ricerca scientifica, nello sfruttamento ottimale delle risorse in funzione della sostenibilità, nell’istituzione di zone di ripopolamento, nell’ammodernamento della flotta, nello sviluppo della distribuzione, trasformazione, conservazione dei prodotti ittici e nello sviluppo dell’acquacoltura.²

A livello locale, la Regione Toscana ha prodotto la Legge 66/2005, approvata dal consiglio regionale della Toscana in data 7 dicembre 2005. Questa Legge assume particolare importanza in quanto la Regione Toscana è stata la prima regione italiana a promulgare una legge regionale volta a disciplinare l’attività di pesca marittima e gli interventi a sostegno di essa e dell’acquacoltura. I provvedimenti di tale legge si ispirano ai principi di sostenibilità e responsabilità nei confronti dell’ambiente e dei consumatori, disciplinando anche la valorizzazione delle risorse ittiche antistanti il litorale della regione.

La legge 66/2005 stabilisce le competenze della Regione, delle Province e delle agenzie regionali. Sono riservate alla Regione le funzioni concernenti i rapporti con le altre regioni, con lo Stato e l’Unione Europea, la stesura del programma regionale per la pesca e l’acquacoltura, il riconoscimento del Distretto di Pesca, il rilascio dell’autorizzazione alla pesca a fini scientifici e il rilascio dell’autorizzazione alla pesca del novellame, del bianchetto, del rossetto e dello zero.

Aspetti importanti della Legge 66/2005 sono la delega alle Province di molte funzioni, tra cui quella di elaborare e gestire i piani pluriennali di sostegno alle attività di pesca e rilasciare, nei limiti determinati dal programma regionale, le licenze di pesca.

1.2 Scopo della tesi

Lo scopo della presente tesi è quello di analizzare alcuni importanti aspetti relativi alla gestione della pesca marittima nell’area FAO - GSA9 (Figure 1 e 2) che comprende i mari antistanti le regioni Toscana, Lazio e Liguria, allo scopo di proporre un sistema di misure che possano migliorare lo stato di sfruttamento delle risorse valutando allo stesso tempo gli effetti a livello socio – economico di tali azioni. E’ stato quindi condotto uno studio approfondito per definire a livello

locale il contesto del settore, sotto ogni aspetto, e descriverne le normative ed i provvedimenti in vigore. L'analisi sperimentale proposta, mirata ad una parte importante della flotta professionale rappresentata dallo strascico e dai polivalenti passivi, è stata realizzata utilizzando un programma apposito in grado di analizzare i molteplici fattori biologici, tecnici e commerciali e di produrre una previsione dalla situazione aggiornata al 2010, nei prossimi 25 anni. Variando alcuni importanti fattori, quali ad esempio lo sforzo di pesca, è stato possibile valutare a medio-lungo termine gli effetti sulle risorse e le ricadute a livello socio-economico.

L'analisi è stata condotta su quattro delle più importanti specie per quantitativi catturati e valore economico nella GSA9: Il nasello (*Merluccius merluccius*), la triglia di fango (*Mullus barbatus*), lo scampo *Nephrops norvegicus* ed il gambero rosa (*Parapeneus longirostris*).

Lo studio si prefigge pertanto i seguenti obiettivi:

- Favorire la ripresa biologica di specie economicamente importanti attraverso misure che riducano l'attività di pesca.
- Analizzare gli effetti socio-economici valutando se tali interventi siano economicamente sostenibili da parte del comparto.
- Invertire la tendenza passando da un circolo vizioso in cui le risorse calano ed il settore vede profitti in diminuzione, arrivando invece ad una situazione stabilmente virtuosa.



1	Mare di Alboran settentrionale	11	Sardegna	21	Ionio meridionale
2	Isole Alboran	12	Nord della Tunisia	22	Mare Egeo
3	Mare di Alboran meridionale	13	Golfo di Hammamet	23	Isola di Creta

4	Algeria	14	Golfo di Gabes	24	Mar di Levante settentrionale
5	Isole Baleari	15	Isola di Malta	25	Isola di Cipro
6	Nord della Spagna	16	Coste meridionali della Sicilia	26	Mar di Levante meridionale
7	Golfo del Leone	17	Adriatico settentrionale	27	Mar di Levante
8	Corsica	18	Adriatico meridionale	28	Mar di Marmara
9	Mar Ligure e Tirreno settentrionale	19	Ionio occidentale	29	Mar Nero
10	Tirreno centro-meridionale	20	Ionio orientale	30	Mar d'Azov

Fig. 1 – Suddivisione del Mediterraneo e del Mar Nero nelle unità di gestione FAO (GSA).



Fig. 2 – La GSA 9 comprendente i mari antistanti la Liguria, la Toscana ed il Lazio.

[1] <http://www.dst.unipi.it/scamb/Materiale%20Didattico%2008-09/Valorizzazione%20delle%20risorse%20naturali%20e%20marine/>

[2] <http://www.faoadriamed.org/pdf/Legislation/Italy/Laws%2041-1982.html>

CAPITOLO 2

MATERIALI E METODI

2.1 Generalità

La presente tesi è stata portata a termine grazie alla raccolta di tutta una serie di informazioni relative ad aspetti biologici, socio-economici, legislativi e tecnici delle attività di pesca nel Mediterraneo, in Italia e nella GSA 9 con riferimento particolare alla Toscana ed è stata eseguita presso il Centro Interuniversitario di Biologia Marina ed Ecologia Applicata (CIBM) “G. Bacci” di Livorno. E' stata condotta una ricerca bibliografica, rintracciando tutto il materiale disponibile ed aggiornato, sia sotto forma di articoli che di volumi, di riviste scientifiche e siti web, riguardante gli aspetti relativi alla pesca marittima più strettamente correlati alle tematiche affrontate nel presente lavoro.

Dal punto di vista economico, sociale e legislativo sono stati analizzati nel dettaglio la “Legge Regionale Toscana n.66/7 del dicembre 2005”, il “Regolamento (CE) N. 1967/2006 del 21 dicembre 2006”, il “Programma operativo FEP del 19 dicembre 2007”, , il “Piano di Gestione Nazionale per la pesca a strascico nella GSA9 del maggio 2011”, il “Piano di per la pesca ai piccoli pelagici con le reti a circuizione della GSA9” ed il “Piano di Gestione sull'utilizzo delle sciabiche da natante nella pesca al rossetto (*Aphia minuta*) nella GSA9”. Per quanto attiene le attività sperimentali, sono stati raccolti dati biologici nell’ambito del monitoraggio biologico dello sbarcato commerciale (Campbiol) e delle campagne scientifiche (Medit), previsto dal Programma Nazionale di Raccolta Dati Alieutici.

Nel corso del 2010 e 2011 sono stati condotti dei campionamenti secondo uno specifico piano di che prevedeva la raccolta di dati tramite imbarchi a bordo di imbarcazioni professionali durante normali giornate di pesca, rilevamenti ai punti di sbarco e di prima commercializzazione e acquisto di campioni da analizzare successivamente in laboratorio.

Per quanto riguarda gli imbarchi a bordo, sono stati rilevati i quantitativi catturati di ciascuna specie mantenendo separata la frazione commercializzata da quella scartata costituita da esemplari non commercializzabili perché senza valore economico o perché inferiori alle taglie minime legali di sbarco. Sulle specie più importanti sono stati rilevati dati di demografia e, quando possibile, dati biologici quali il sesso e lo stadio maturativo delle gonadi. Quest’ultimo è stato attribuito seguendo delle apposite tabelle basate sulle caratteristiche morfologiche identificate macroscopicamente (Tabb. 1-4) (Medit, 2007).

SEX	GONAD ASPECT	MATURATION STATE	STAGE	MEDITS
U	Sex not distinguished by naked eye. Gonads very small and translucent, almost transparent. Sex undetermined.	UNDETERMINED	0	0
F	Small pinkish and translucent ovary shorter than 1/3 of the body cavity. Eggs not visible by naked eye.	IMMATURE = VIRGIN	1	1
M	Thin and whitish testis shorter than 1/3 of the body cavity.			
F	Small pinkish/reddish ovary shorter than 1/2 of the body cavity. Eggs not visible by naked eye.	VIRGIN-DEVELOPING *	2a	2
M	Thin whitish testis shorter than 1/2 of the body cavity.			
F	Pinkish-reddish/reddish- orange and translucent ovary long about 1/2 of the body cavity. Blood vessels visible. Eggs not visible by naked eye.	RECOVERING *	2b	
M	Whitish/pinkish testis, more or less simmetrical, long about 1/2 of the body cavity.			
F	Ovary pinkish-yellow in colour with granular appearance, long about 2/3 of the body cavity. Eggs are visible by naked eye through the ovaric tunica, which is not yet translucent. Under light pressure, eggs are not expelled.	MATURING	2c	
M	Whitish to creamy testis long about 2/3 of the body cavity. Under light pressure, sperm is not expelled.			
F	Ovary orange-pink in colour, with conspicuous superficial blood vessels, long from 2/3 to full length of the body cavity. Large transparent, ripe eggs are clearly visible and could be expelled under light pressure. In more advanced conditions, eggs escape freely.	MATURE/SPAWNER	3	3
M	Whitish-creamy soft testis long from 2/3 to full length of the body cavity. Under light pressure, sperm could be expelled. In more advanced conditions, sperm escapes freely.			
F	Reddish ovary shrunk to about 1/2 length of the body cavity. Flaccid ovaric walls; ovary may contain remanants of disintegrating opaque and/or translucent eggs.	SPENT	4a	4
M	Bloodshot and flabby testis shrunk to about 1/2 length of the body cavity.			
F	Pinkish and translucent ovary long about 1/3 of the body cavity. Eggs not visible by naked eye.	RESTING *	4b	
M	Whitish/pinkish testis, more or less simmetrical, long about 1/3 of the body cavity.			

Tab. 1 – Scala di maturità sessuale per i pesci ossei.

SEX	GONAD ASPECT	MATURATION STATE	STAGE	MEDITS
N	The specimens aren't sexed.	NOT DETERMINED	0	0
F	Ovary is barely discernible with small isodiametric eggs. Distal part of oviducts is thick-walled and whitish. The nidamental glands are less evident.	IMMATURE / VIRGIN	1	1
M	Claspers are small and flaccid and do not reach the posterior edge of the pelvic fins. Spermducts not differentiated. Testis small and narrow .			
F	Whitish and/or few yellow maturing eggs are visible in the ovary. The distal part of oviducts (uterus) is well developed but empty. The nidamental glands are small.	MATURING	2	2
M	Claspers are larger, but skeleton still flexible. They extend to the posterior edge of the pelvic fins. Spermducts well developed eventually beginning to meander.			
F	Ovaries contain yellow eggs (large yolk eggs). The nidamental glands are enlarged and oviducts are distended.	MATURE	3a	3
M	Claspers extends well beyond the posterior edge of the pelvic fin and their internal structure is generally hard and ossified. Testis greatly enlarged. Spermducts meandering over almost their entire length.			
F	Ovary walls transparent. Oocytes of different sizes, white or yellow. Nidamental glands large. Egg-cases more or less formed in the oviducts (Extruding Stage).	MATURE/EXTRUDING-ACTIVE	3b	
M	Clasper longer than tips of posterior pelvic fin lobes, skeleton hardened with axial cartilages hardened and pointed. Spermducts largely. Sperm flowing on pressure from cloaca (Active Stage).			
F	Ovary walls transparent. Oocytes of different sizes, white or yellow. Oviducts appear much enlarged, collapsed and empty. The nidamental glands diameter are reducing.	RESTING	4	4
M	Clasper longer than tips of posterior pelvic fin lobes, skeleton hardened with axial cartilages still hardened. Spermducts empty and flaccid.			

Tab. 2 – Scala di maturità sessuale per i pesci cartilaginei.

SEX	REPRODUCTIVE APPARATUS ASPECT	COLOURING OF FRESH OVARY	MATURATION STATE	STAGE	MEDITIS
U	Sex not distinguished by naked eye. Sex undetermined	translucid	UNDETERMINED	0	0
F	Ovary hardly visible in transparence. After dissection of the tegument ovary is small and lobes are flaccid, stringy and poorly developed. <i>A. foliacea</i> and <i>A. antennatus</i> no spermatophores on thelycum.	Whitish or traslucid	IMMATURE = VIRGIN *	1	1 FEMALE
M	Petasma is not much visible, and there are not spermatic masses (emi-spermatophores) on the seminal ammpullae, located on side of the V pair of pereiopods. <i>A. foliacea</i> and <i>A. antennatus</i> : long rostrum.				
F	Ovary status to develop. Cephalic and lateral lobes are small but distinguishable by naked eye. Abdominal extension are thin and just visible.	<i>A. foliacea</i> : flesh coloured; <i>A. antennatus</i> : Ivory coloured with orange pink-violet dotting. <i>N. norvegicus</i> : cream. <i>P. longirostris</i> : cream orange.	VIRGIN DEVELOPING **	2a	2 FEMALE
M	Petasma appears visible and nearly or completely joined, but there are no spermatic masses in the seminar anupullae. <i>A. foliacea</i> & <i>A. antennatus</i> : long or intermediate rostrum.				
F	Ovary status to re-develop. Cephalic and lateral lobes are small but distinguishable by naked eye. Abdominal extension are thin and just visible. Occasionally presence of spermatophores in <i>A. foliacea</i> and <i>A. antennatus</i> .	<i>A. foliacea</i> : flesh coloured; <i>A. antennatus</i> : Ivory coloured with orange pink-violet dotting. <i>N. norvegicus</i> : cream. <i>P. longirostris</i> : cream orange.	RECOVERING**	2b	
M	Petasma appears completely joined, but there are no spermatic masses in the seminar ampullae. <i>A. follacea</i> & <i>A. antennatus</i> : short rostrum.				
F	Ovary developed and occupies almost entirely the dorsal portion. The cephalic and lateral lobes are much developed and have a turgid consistence.	<i>A. foliacea</i> : light and dark grey; <i>A. antennatus</i> : lilla; <i>N. norvegicus</i> : light green; <i>P. longirostris</i> : light green or grey green.	MATURING OR ALMOST MATURE	2c	
M					
F	Turgid ovary extends to the whole dorsal portion, covery the organs below. Lobes and extensions well developed, in particular the abdominal extention are much evident. Oocytes well visible.	<i>A. foliacea</i> : black; <i>A. antennatus</i> : violet; <i>N. norvegicus</i> : dark grey; <i>P. longirostris</i> : brigh green or olive green.	MATURE	2d	
M	Petasma is perfectly visible and completely joined. Spermatic masses in seminar ampullae. <i>A. foliacea</i> & <i>A. antennatus</i> : small rostum.				
F	Resting ovary. Presence of spermatophores in <i>A. foliacea</i> and <i>A. antennatus</i> .	Uncoloured.	RESTING ADULT*	2e	
F (<i>N. norvegicus</i>)	Eggs on pleiopods		BERRIED	3	3 <i>N. norvegicus</i> , FEMALE

Tab. 3 – Scala di maturità sessuale per i crostacei.

SEX	REPRODUCTIVE APPARATUS ASPECT	EGGS SIZE (mm)	SPERMATOPHOSES DEVELOPMENT	MATURATION STATE	STAGE	MEDITS
U	Sex not distinguished by naked eye. Sex undetermined.	Total absence of eggs.	Total absence of spermatophores.	UNDETERMINED	0	0
F	Small and translucent Nidamental Glands (NG) / Oviducal Glands (OG). Ovary is semi-transparent, stringy and lacking granular structure Small semi-transparent NG / OG. Oviduct meander not visible.	<i>L. vulgaris</i> & <i>I. coindetii</i> : no eggs <i>S.officinalis</i> : ϕ <2mm <i>E. moschata</i> : ϕ <4mm <i>E. cirrhosa</i> ϕ <2mm <i>O. vulgaris</i> ϕ <1mm	Total absence of spermatophores	IMMATURE = VIRGIN	1	1
M	Testis small. Spermatophoric complex (SC) semi-transparent with not visible Vas deferens. Penis appears as a small prominence of SC.					
F	NG / OVG enlarged. NG covering some internal organs. Whitish ovary with granular structure clearly visible, not reaching the posterior half of the mantle cavity. Oviduct meander clearly visible.	Very small eggs	Absence of spermatophores	DEVELOPING	2a	2
M	Enlarged testis with structure not clearly visible. The Vas deferens whitish or white and the spermatophoric organ with white streak.					
F	Large NG covering the viscera below. Ovary occupies the whole posterior half of mantle cavity, containing reticulated oocytes of all sizes tightly packed and probably a few ripe ova at its proximal part. Oviducts fully developed but empty.	<i>L. vulgaris</i> & <i>I. coindetii</i> : maturing eggs visible by naked eye. <i>S.officinalis</i> : 2,1mm< ϕ <4mm <i>E. moschata</i> : 4mm< ϕ <11mm <i>E. cirrhosa</i> : 2mm< ϕ <5mm <i>O. vulgaris</i> : 1mm< ϕ <2mm	<i>L. vulgaris</i> , <i>I. coindetii</i> and <i>S.officinalis</i> : few immature spermatophores in Needham's sac. <i>E. moschata</i> , <i>E. cirrhosa</i> , <i>O. vulgaris</i> : few spermatophores, barely developed and not functional	MATURING	2b	
M	The Vas deferens white, meandering, enlarged. The Needham's sac (SS) with structureless whitish particles inside. Normally the Needham's sac is without funtional spermatophores but sometimes some immature/abortive ones could occur. The testis tight, crispy, with visible structure.					
F	Large NG as previously. Ovary containing higher percentage of large reticulated eggs and some large ripe ova with smooth surface. In Teuthoidea ripe ova in oviducts.	<i>L. vulgaris</i> & <i>I. coindetii</i> : amber- colored and isodiametric eggs in oviducts and in part of the ovary (ϕ =2mm in <i>Loligo</i> and ϕ =1mm in <i>Illex</i>). <i>S.officinalis</i> : medium eggs (4,1mm< ϕ <6,0mm) and big eggs (6,1mm< ϕ <8mm) <i>E. moschata</i> : ϕ >11mm (striped eggs). <i>E. cirrhosa</i> : ϕ >5mm <i>O. vulgaris</i> : ϕ >2mm	Well developed spermatophores	MATURE	3a	3
M	Testis as before. Spermatophores packed in the Needham's sac.					
F	NG/OG large but soft and running. Ovary shrinked and flaccid, with only immature oocytes attached to the central tissue and a few loose large ova in the coelom. In Teuthoidea oviduct may contain some mature ova but is no longer packed.	Few large ova	Disintegrating spermatophores	SPENT	3b	
M	Disintegrating spermatophores in the Needham's sac and the penis.					

Tab. 4 – Scala di maturità sessuale per i cefalopodi.

Su un campione significativo di esemplari di pesci ossei e cartilaginei è stata rilevata, tramite appositi misuratori, la lunghezza totale (LT), per i cefalopodi la lunghezza del mantello (LM) ambedue approssimate al mezzo centimetro inferiore, mentre per i crostacei, tramite un calibro, è stata misurata la lunghezza del carapace approssimata al millimetro inferiore (LC) (Fig. 3). A bordo è stato possibile attribuire il sesso e lo stadio maturativo delle gonadi esclusivamente per i crostacei in quanto tali dati sono rilevabili osservando esternamente gli esemplari. Lo stesso tipo di informazione è stata raccolta analizzando campioni ai punti di sbarco: al fine di ottenere altri

importanti dati biologici sono stati acquistati campioni da analizzare successivamente in laboratorio.

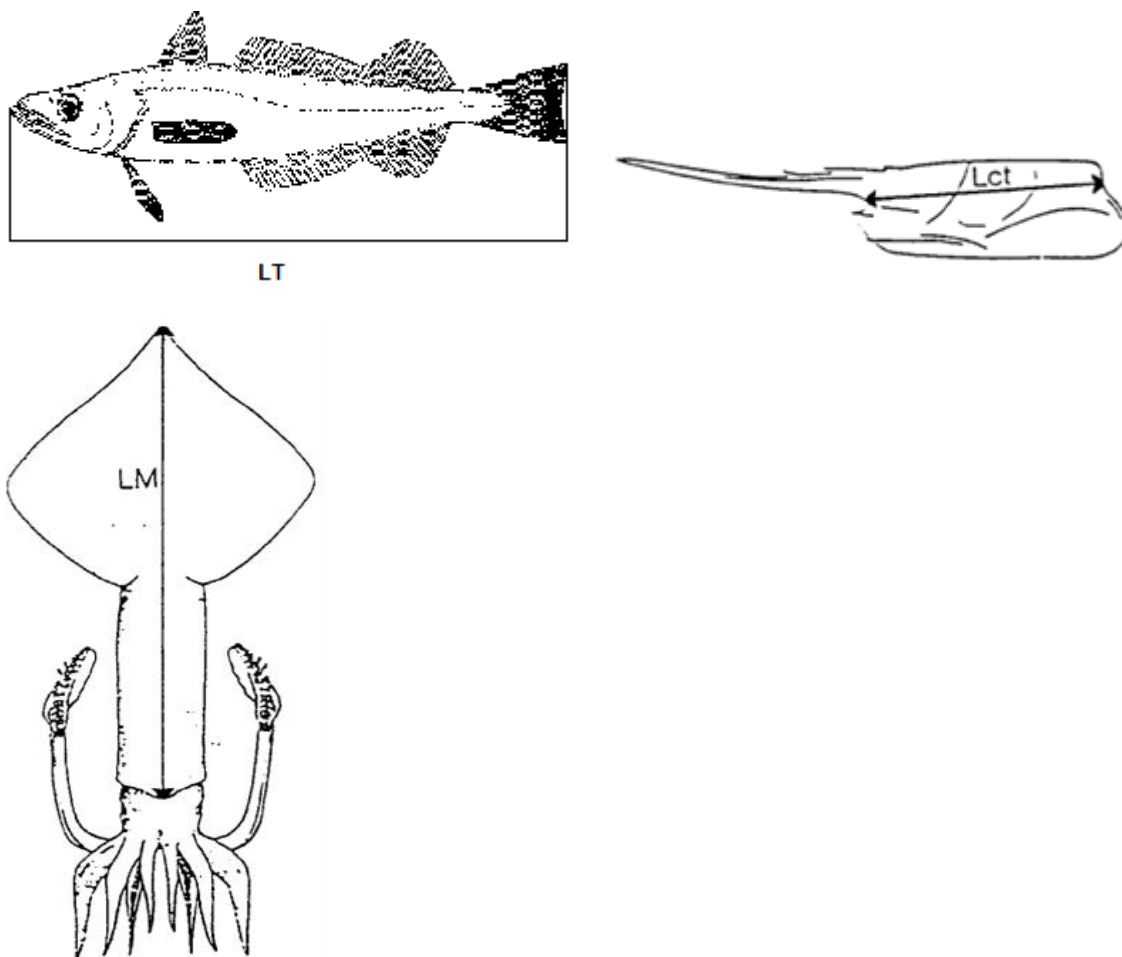


Fig. 3 – Rilevamento della lunghezza totale nei pesci, del carapace nei crostacei, lunghezza del mantello nei cefalopodi.

Su di essi è stata rilevata la taglia, il peso individuale, approssimato al decimo di grammo utilizzando delle bilance di precisione, il sesso e lo stadio di maturità e sono stati prelevati gli otoliti, strutture calcaree presenti nel cranio dei pesci ossei, utili per stimare l'età degli organismi.

Tutti i dati raccolti sono stati archiviati mediante un apposito software in grado anche di elaborare i dati tramite apposite routines. La struttura demografica del campione è stata quindi estrapolata allo sbarcato totale della specie fornito dalle statistiche ufficiali prodotte dall'IREPA.

La fase successiva è incentrata sull'applicazione di modelli matematici previsionali per ottenere

valutazioni sullo scenario futuro delle risorse biologiche marine e degli aspetti socio-economici legati al settore pesca ed in particolare per stimare gli effetti sulle risorse e sul comparto economico, di possibili interventi gestionali. In particolare, l'attenzione della presente indagine si è rivolta a quattro specie: il nasello, *Merluccius merluccius*, la triglia di fango, *Mullus barbatus*, il gambero rosa, *Parapenaeus longirostris*, e lo scampo, *Nephrops norvegicus*. La scelta di utilizzare queste specie per l'applicazione dei modelli di previsione è stata suggerita dall'importanza che esse rivestono nell'area investigata (GSA 9), sia dal punto di vista ecologico, che economico.

Queste specie, infatti, rappresentano una componente significativa, in termini di biomassa, delle comunità demersali, sia della piattaforma che della scarpata continentale, come dimostrato sia dai rendimenti ottenuti attraverso le campagne sperimentali di pesca, sia dai rendimenti commerciali. Inoltre, in virtù dell'elevato valore economico che rivestono sui mercati, queste quattro specie sono tra le principali specie bersaglio della pesca commerciale nella GSA 9. Per le quattro specie oggetto di studio sono stati calcolati alcuni parametri biologici, come quelli relativi alla relazione taglia-peso, alla curva di crescita secondo il modello di von Bertalanffy, ed alcuni parametri di dinamica di popolazione: indici di reclutamento, struttura demografica in età della popolazione, mortalità da pesca per classe di età.

Il modello di Von Bertalanffy è descritto dalla seguente equazione: $L_t = L_\infty(1 - e^{-k(t-t_0)})$, in cui L_t è la lunghezza media della specie al tempo t , L_∞ è la lunghezza massima teorica della specie, k è il tasso di crescita, t_0 è il tempo teorico a cui la taglia è uguale a zero. La relazione taglia-peso è descritta dalla formula $W = a L^b$, dove W è il peso, L la lunghezza, a è il fattore di condizione, e b è il parametro di crescita relativa¹.

Per quanto riguarda gli aspetti socio-economici relativi al comparto pesca nella GSA 9, i dati e le informazioni necessari sono stati ricavati dai rapporti annuali prodotti da Irepa, sempre nell'ambito del Programma Nazionale di Raccolta Dati Alieutici. In particolare, per lo svolgimento della presente indagine sono stati acquisiti dati relativi alla consistenza ed alle caratteristiche (n° di imbarcazioni, potenza motrice, stazza, ecc.) delle flottiglie a strascico e artigianali (polivalenti passivi) presenti nelle tre regioni (Liguria, Toscana e Lazio) che si affacciano sulla GSA 9, allo sforzo di pesca (giorni di attività all'anno, ore di pesca al giorno, ecc.) ed agli aspetti socio-economici della pesca (prezzi, investimenti, capitali, numero di operatori, ecc.).

I dati biologici e socio-economici sopra descritti sono stati impiegati per effettuare le analisi previsionali utilizzando il programma Mefisto.

2.2 Mefisto

Il programma Mefisto (Lleonart *et al.*, 2003, 2006; Maynou *et al.*, 2006; Merino *et al.*, 2008) è un pacchetto informatico basato su modelli bio-economici, in grado di effettuare simulazioni e previsioni. Questo modello, che è multi-specifico (cioè può analizzare più specie contemporaneamente) e multi-flotta (più flotte contemporaneamente), è in grado di riprodurre le condizioni in cui si svolge l'attività di pesca, e di effettuare delle simulazioni in risposta a misure ed interventi gestionali, che riguardino sia limitazioni dello sforzo in termini di attività di pesca, sia misure e limitazioni relative alla selettività degli attrezzi ed alla capacità (potenza motrice, ecc.), sia interventi economici sul settore (costi del carburante, incentivi, sussidi, ecc.)². In figura 4 lo screenshot del programma.

Il modello, inoltre, è in grado di incorporare un fattore di correzione relativo al progresso tecnologico legato all'efficienza di pesca. Le imbarcazioni da pesca, infatti, grazie all'introduzione di nuove strumentazioni (eco-scandaglio, gps, ecc.), al miglioramento degli attrezzi da pesca (materiali, struttura, ecc.), ed anche al processo di apprendimento, di esperienza del comandante e degli altri operatori ecc divengono sempre più efficienti nel tempo. Questo fenomeno è modellato da Mefisto attraverso una funzione che lega l'efficienza con il capitale investito nella pesca e con il tempo.

Il programma Mefisto è stato utilizzato per simulare la variazione in un arco temporale di 25 anni della consistenza, in termini di biomassa, delle popolazioni delle quattro specie oggetto di studio, e della produzione da parte delle marinerie della GSA 9, basata sullo sfruttamento delle quattro specie in esame. Nelle seguenti tabelle sono mostrati i dati biologici e socio-economici utilizzati come file di input del modello, e necessari a descrivere lo stato attuale delle risorse biologiche e del settore della pesca professionale che sfrutta dette risorse.

In Tab. 5 sono riportati i parametri della relazione taglia/peso e dell'equazione di crescita di von Bertalanffy oltre al numero di classi di età identificate nella cattura commerciale delle quattro specie bersaglio. In Tab. 6 sono riportati il numero di esemplari di nasello suddivisi per le 8 classi di età. In Tab. 7 è riportato il vettore di mortalità da pesca (F) per le classi di età del nasello, mentre in Tab. 8 sono riportati gli input relativi al reclutamento e alla percentuale degli scarti per classe d'età. Le Tabb. 9-11 riportano i dati relativi alle informazioni socio-economiche.

Tab. 5 – Parametri biologici delle quattro specie utilizzate nel modello Mefisto.

Parametri della relazione taglia/peso		Parametri della curva di crescita di von Bertalanffy			Classi di età	Stock
a	b	L_{∞}	K	t_0		
0,004	3,174	102	0,21	0,03	8	Nasello
0,012	2,988	29	0,6	-0,1	6	Triglia di fango
0,0005	3,04	74	0,17	0	10	Scampo
0,004	2,402	43,5	0,6	0	5	Gambero rosa

Tab. 6 – Numero di individui per classi di età dello stock di nasello.

Classi di età	1	2	3	4	5	6	7	8
Numero individui	61658750	11227420	1188680	358580	181550	87050	50740	32340
Scala di maturità	0,000	0,152	0,734	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Mortalità naturale	1,300	0,910	0,368	0,239	0,200	0,200	0,200	0,200

Tab. 7 – Mortalità da pesca F per classe di età del nasello.

Età Nasello	1	2	3	4	5	6	7	8
Mortalità da strascico	0,151	0,432	0,097	0,063	0,082	0,030	0,049	0,007

Tab. 8 – Input relativo al reclutamento e alla percentuale di scarto.

Reclutamento costante	Scarti per classe d'età = 0
-----------------------	-----------------------------

Tab. 9 – Costi/ricavi e caratteristiche tecniche della flotta a strascico e della flotta polivalente.

GSA9	Costi commerciali	Ricavi proprietario	Giorni pesca medi	Ore giornaliere medie	Consumo di ghiaccio	Tonnellaggio medio	Equipaggio medio
Strascico Toscana	10%	50%	170	11	10 €/giorno	29	3,4
Polivalenti passivi Toscana	10%	50%	160	8	10 €/giorno	11	2,6

Tab. 10 – Composizione delle flotta e valore economico, prezzi del pescato e costi relativi al carburante.

Flotta	N°Vascelli	Valore vascello	€/tonnellaggio per dismissione	Prezzo nasello	Prezzo specie secondarie	Consumo carburante litri/giorno	Prezzo carburante
Strascico Toscana	126	500000	4000	8,71	7	655	0,75 €/litro
Polivalenti passiviToscana	19	200000	4000	8,71	7	231	0,75 €/litro

Tab. 11 – Costi annuali di esercizio medi per imbarcazione.

	Costi annuali (€)	Costi fissi (%)	Costi variabili (%)
Strascico Toscana	12362	35	65
Polivalenti passivi Toscana	2000	40	60

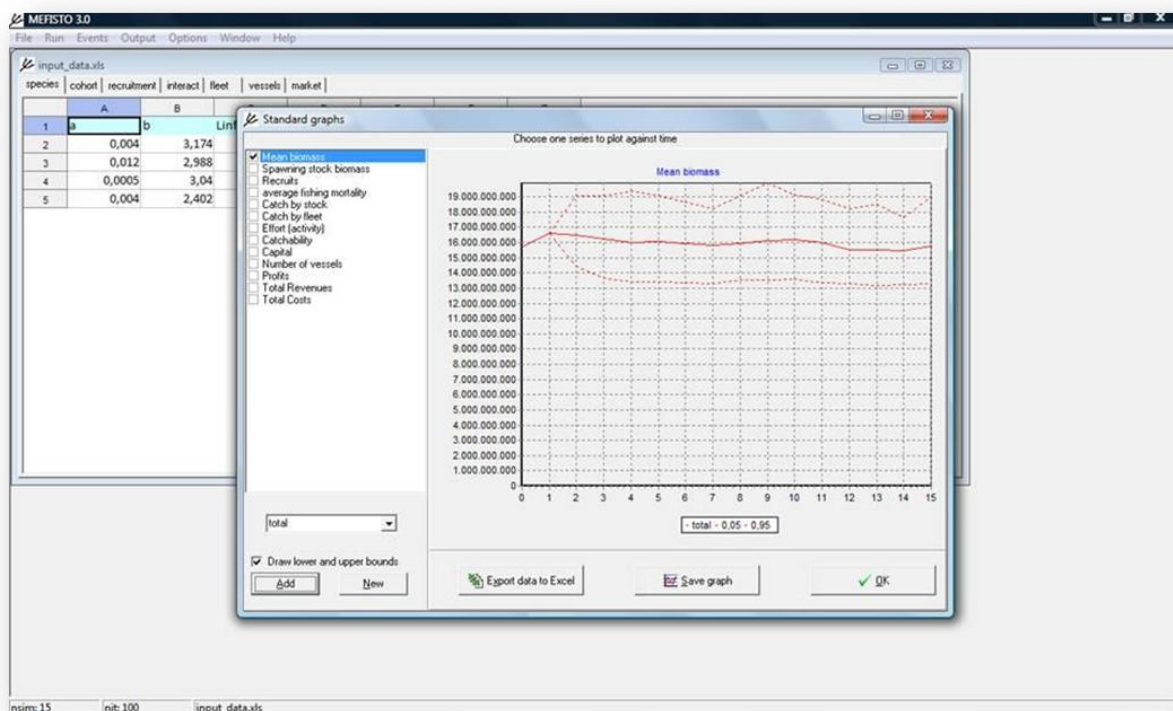


Fig. 4 – Mefisto – Screenshot tipo.

Per valutare gli effetti di possibili interventi di gestione sulla risorsa e sulle marinerie che la sfruttano, il programma Mefisto è stato utilizzato senza alcuna modifica dei dati rispetto allo scenario attuale, per simulare la variazione nel tempo della consistenza della risorsa e della produzione nella situazione di sfruttamento in corso.

In base alla valutazioni sulle caratteristiche e sulle dinamiche del comparto pesca nella GSA 9, sono stati individuati inizialmente tre possibili interventi gestionali (applicati sempre a partire dall'ottavo anno dei 25 dell'elaborazione), dei quali simularne gli effetti utilizzando il programma Mefisto. Il primo prevede la riduzione dell'attività di pesca, fissando un tetto massimo di 130 giornate di pesca all'anno. Questo provvedimento determina una riduzione dell'attività di pesca di circa il 20%, rispetto al valore medio reale, per quanto riguarda la flotta a strascico operante nella GSA 9.

Come secondo scenario, è stata presa in considerazione una riduzione delle ore di pesca per giornata, esclusivamente per la pesca a strascico in Toscana: le ore massime di attività di pesca al giorno avrebbero un limite di 10, inferiore all'attuale media di 11.

Infine è stata condotta una terza simulazione che prevede ambedue le tipologie di intervento: il limite di 130 giorni massimi di attività in GSA9 (eccetto il comparto dello strascico toscano)

combinato al limite giornaliero di attività di 10 ore per lo strascico toscano. E' mostrato anche il comportamento della biomassa dei vari stock presi in esame mantenendo l'attuale tasso di prelievo e, successivamente, in presenza dell'intervento congiunto ore/giorni sopra descritto.

^[1] <http://www.dst.unipi.it/scamb/Materiale%20Didattico%2008-09/Valorizzazione%20delle%20risorse%20naturali%20e%20marine/>

^[2] http://www.mefisto.info/bibliogr/MEFISTO_userguide.pdf

CAPITOLO 3

RISULTATI

3.1 La normativa di riferimento nel settore della pesca professionale marittima

3.1.1 Il regolamento (CE) n. 1967/2006 relativo alle misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel Mar Mediterraneo

Il primo regolamento comunitario per la gestione della pesca nel Mediterraneo, è rappresentato dal Regolamento CE N. 1626/94 del 27 Giugno 1994, abrogato dal Regolamento(CE) N. 1967/2006. Il Regolamento 1626/94 istituiva misure tecniche per la conservazione e lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel Mediterraneo.

Nel 2002 la Commissione Europea ha prodotto il documento COM(2002) 535, che delinea un piano di azione per la conservazione e sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel Mediterraneo nell'ambito della PCP. Si tratta di un documento di indirizzo in cui vengono date le linee guida per garantire uno sfruttamento delle risorse marine rinnovabili che sia sostenibile dal punto di vista ambientale, economico e sociale. Il documento riconosce il carattere di unicità della pesca mediterranea, sia per quanto riguarda le risorse sfruttate che per quanto concerne le tipologie di pesca, indicando tutta una serie di proposte per una gestione più razionale.

Tra le varie proposte contenute nel documento viene formulata una nuova ripartizione delle competenze a vari livelli e si auspica una maggiore cooperazione internazionale, distinguendo in categorie le attività di pesca che richiedono un diverso grado di coinvolgimento della Comunità. Si sottolinea l'importanza di una strategia globale, concertata e coerente di gestione con un maggiore coinvolgimento in fase decisionale dei pescatori. Nel documento vengono indicate una serie di misure da adottare per migliorare il più possibile il modello di sfruttamento.

Sulla base delle informazioni contenute nel documento COM(2002) 535 è stato emanato il nuovo Regolamento (CE) N. 1967/2006 che regola l'attività di pesca dei paesi membri dell'Unione Europea nel Mediterraneo.

3.1.1.1 Disposizioni ed indicazioni

Gli interventi del regolamento 1967/2006 sono finalizzati al raggiungimento dei seguenti obiettivi¹:

- Conservazione e sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nell'ambito della PCP;

- Creazione di un contesto gestionale specifico che tenga in considerazione le caratteristiche biologiche, sociali e economiche della pesca nel Mediterraneo;
- Applicare una strategia precauzionale nell'adozione di misure volte a proteggere e conservare le risorse acquatiche viventi e gli ecosistemi marini e a garantirne uno sfruttamento sostenibile;
- Gestire le operazioni relative alla pesca degli stock del Mediterraneo condotta da pescherecci comunitari nelle acque comunitarie e in quelle internazionali, da paesi terzi nelle zone di pesca degli Stati membri o da cittadini dell'Unione nelle acque d'altura del Mediterraneo;
- Consentire le operazioni che possano risultare necessarie per lo svolgimento di ricerca scientifica;
- Creare un contesto efficace di gestione, tramite un'adeguata ripartizione delle responsabilità tra la Comunità e gli Stati membri;
- Proteggere rigorosamente alcune specie marine oltre che le acque marine soggette alla sovranità degli Stati membri, in accordo con la direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali, della flora e fauna selvatiche, estesa anche alle acque d'altura del Mediterraneo;
- Evitare le catture eccessive di individui sottotaglia. A tal fine è necessario proteggere determinate zone in cui si riunisce il novellame, tenendo conto delle condizioni biologiche locali;
- Vietare o sottoporre ad una regolamentazione più rigorosa gli attrezzi da pesca che risultano troppo dannosi per l'ambiente marino o che conducono al depauperamento di determinati stock;
- Disporre un aumento delle dimensioni delle maglie e degli ami per le reti da traino, per le reti da fondo e per i palangari utilizzati destinati alla cattura di alcune specie di organismi marini, nonché rendere obbligatorio l'impiego di pezze a maglie quadrate in modo da evitare ulteriori aumenti dei tassi di mortalità del novellame e ridurre sostanzialmente da parte dei pescherecci l'entità dei rigetti in mare di organismi marini morti;
- Determinare alcune caratteristiche dell'armamento delle reti che aumentino la selettività delle maglie attualmente utilizzate per il periodo transitorio precedente all'aumento della dimensione delle maglie delle reti a strascico;

- Gestire lo sforzo di pesca quale strumento principale per il raggiungimento di una pesca sostenibile nel Mediterraneo;
- È opportuno determinare le taglie minime di sbarco di taluni organismi marini al fine di migliorarne lo sfruttamento e di fissare norme a cui gli Stati membri possano far riferimento nell'elaborare il proprio sistema di gestione della pesca costiera. A tal fine, la selettività di un determinato attrezzo da pesca dovrebbe corrispondere, per quanto possibile, alla taglia minima di sbarco stabilita per una determinata specie o per il gruppo di specie catturate con quell'attrezzo;
- E' opportuno disporre la creazione di piani di gestione comunitari e nazionali, combinando in particolare la gestione dello sforzo con misure tecniche specifiche, date le caratteristiche peculiari di molti tipi di pesca nel Mediterraneo, limitati a determinate sottozone geografiche, e tenuto conto della tradizione di applicare il regime di gestione dello sforzo a livello sub-regionale.

Per il raggiungimento di tali obiettivi il regolamento comunitario prevede che vengano realizzati¹:

1. Divieto di cattura, detenzione a bordo, trasbordo o sbarco di specie marine protette di cui all'allegato IV della direttiva 92/43/CEE;
2. Istituzione di Habitat protetti dove sia vietata la pesca con attrezzi particolarmente impattanti quali reti da traino, draghe, trappole, cianciali, sciabiche da spiaggia e reti analoghe. Tra gli habitat protetti troviamo le praterie di Posidonia e di altre Fanerogame marine, fondi a coralligeno e letti di maerl. Fondali posti a profondità superiori a 1000 m dove viene vietata la pesca con draghe e reti da traino;
3. Creazione di zone di pesca protette qualora la protezione delle zone di crescita, delle zone di riproduzione o dell'ecosistema marino dagli effetti dannosi della pesca, richieda misure speciali;
4. Divieto di uso di attrezzi da pesca particolarmente dannosi per l'ambiente marino (esplosivi, sostanze tossiche, elettricità ecc.). E' vietato l'uso di pezze di rete con maglie di dimensione inferiore a 40 mm per le reti a strascico;
5. Dimensioni minime delle maglie per le reti traino di fondo per specie demersali e bentoniche, per le reti da traino pelagico destinato alla cattura di piccoli pelagici (sardine e acciughe), per le reti a circuizione, per le reti da imbrotto di fondo, per gli ami dei palangari mirati alla cattura dell'occhialone (*Pagellus bogaraveo*). L'armamento delle reti da traino

deve essere conforme alle specifiche tecniche contenute nell'Allegato I del presente regolamento;

6. Dimensioni minime per attrezzi quali draghe, cianciali, reti da imbocco di fondo, palangaro di fondo, trappole per la pesca di crostacei di profondità, palangaro di superficie, secondo quanto riportato nell'Allegato II del presente regolamento;
7. Valori minimi di distanza e profondità per l'uso degli attrezzi da pesca; è vietato l'uso di attrezzi trainati entro una distanza di 3 miglia nautiche dalla costa o all'interno dell'isobata di 50 m quando tale profondità è raggiunta a una distanza inferiore dalla costa. È vietato l'uso di reti da traino entro una distanza di 1,5 miglia nautiche dalla costa. È vietato l'uso di draghe tirate da natanti e draghe idrauliche entro una distanza di 0,3 miglia nautiche dalla costa;
8. Identificazione di taglie minime per le specie marine più importanti; Organismi inferiori alla taglia minima, stabilita nell'Allegato III del presente regolamento (Tab. 12), non possono essere venduti, trasbordati, sbarcati, trasferiti, immagazzinati, esposti o messi in vendita.

Tab. 12 - Taglie minime delle quattro specie considerate nelle analisi.

Denominazione scientifica	Nome comune	Taglia minima
1.Pesci		
<i>Merluccius merluccius</i>	Nasello	20 cm LT
<i>Mullus spp.</i>	Triglie	11 cm LT
2.Crostacei		
<i>Nephrops norvegicus</i>	Scampo	20 mm LC 70 mm LT
<i>Parapeneus longirostris</i>	Gambero rosa	20 mm LC

Un aspetto importante del nuovo regolamento comunitario per il Mediterraneo è l'indicazione alla predisposizione di piani di gestione. Date le caratteristiche specifiche di molti tipi di pesca nel Mediterraneo, limitati a determinate sottozone geografiche, e tenuto conto della tradizione di applicare il regime di gestione dello sforzo a livello sub-regionale, è opportuno disporre la creazione di piani di gestione comunitari e nazionali, combinando in particolare la gestione dello

sforzo con misure tecniche specifiche.

Le misure da includere nei piani di gestione sono proporzionate alle finalità, tengono conto dello stato di conservazione degli stock, delle caratteristiche biologiche di essi, delle caratteristiche delle attività di pesca e del relativo impatto economico e sociale.

Secondo l'Art. 18 del regolamento il Consiglio Europeo può adottare piani di gestione per attività di pesca specifiche praticate nel Mediterraneo, segnatamente in zone che si estendono del tutto o in parte al di fuori delle acque territoriali degli Stati membri. Tali piani possono includere in particolare¹:

- a) misure di gestione dello sforzo di pesca;
- b) misure tecniche specifiche comprendenti, se del caso, opportune deroghe temporanee alle norme del presente regolamento laddove tali deroghe siano necessarie allo svolgimento delle attività di pesca e a condizione che il piano di gestione garantisca lo sfruttamento sostenibile delle risorse considerate;
- c) l'estensione dell'uso obbligatorio di sistemi di controllo via satellite VMS o di sistemi analoghi per i pescherecci di lunghezza fuori tutto compresa tra 10 e 15 m;
- d) restrizioni temporanee o permanenti in talune zone, riservate a determinati attrezzi o alle navi che hanno sottoscritto obblighi nell'ambito del piano di gestione.

Gli Stati membri e/o il consiglio consultivo regionale per il Mediterraneo possono presentare suggerimenti alla Commissione Europea su questioni attinenti alla definizione dei piani di gestione comunitari. La Commissione risponde a tali richieste entro tre mesi dal ricevimento. Inoltre, gli Stati membri e la Commissione provvedono ad un adeguato monitoraggio scientifico dei piani di gestione.

L'Art. 19 prevede la creazione di piani di gestione nazionali per talune attività di pesca nelle acque territoriali¹. Entro il 31 dicembre 2007 gli Stati membri dovevano adottare piani di gestione per le attività di pesca condotte con reti da traino, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia, reti da circuizione e draghe all'interno delle loro acque territoriali.

Tali piani di gestione potevano includere misure al fine di:

- a) accrescere la selettività degli attrezzi da pesca;
- b) ridurre i rigetti in mare;

c) contenere lo sforzo di pesca.

Le misure da includere nei piani di gestione sono proporzionate alle finalità, agli obiettivi e al calendario previsto, e tengono conto dei seguenti fattori:

- a) lo stato di conservazione dello stock o degli stock;
- b) le caratteristiche biologiche dello stock o degli stock;
- c) le caratteristiche delle attività di pesca nel corso delle quali gli stock sono catturati;
- d) l'impatto economico delle misure sulle attività di pesca interessate.

Attualmente la GSA9, di cui fanno parte Toscana, Liguria e Lazio, è interessata da quattro diversi piani di gestione nazionali mirati principalmente alla riduzione dello sforzo attraverso una politica di disarmo delle imbarcazioni:

- 1) piano per la pesca a strascico;
- 2) piano per la pesca esercitata con “altri sistemi”, che interessano il segmento della piccola pesca costiera che non utilizza sistemi a traino;
- 3) piano per la pesca a circuizione;
- 4) piano per la pesca speciale con sciabica al rossetto, *Aphia minuta*.

3.1.2 Disciplina delle attività di pesca marittima e degli interventi a sostegno della pesca marittima e dell'acquacoltura (Legge Regionale Toscana n.66 del 7 dicembre 2005)

La Legge 66/2005 assume particolare importanza in quanto la Regione Toscana è stata la prima in Italia a promulgare una legge regionale volta a disciplinare l'attività di pesca marittima e gli interventi a sostegno di essa e dell'acquacoltura. I provvedimenti di tale legge si ispirano ai principi di sostenibilità e responsabilità nei confronti dell'ambiente e dei consumatori, disciplinando le azioni a sostegno e la valorizzazione delle risorse ittiche antistanti il litorale della regione.

3.1.2.1 Finalità

Le principali finalità della Legge sono:

- 1. Interventi di sostegno e valorizzazione delle risorse ittiche rivolti alle imprese di pesca e di acquacoltura;

2. Rilascio delle licenze di pesca;

3. Disciplina della pesca esercitata nelle acque marittime territoriali antistanti il litorale Toscano. Vengono inoltre stabilite le competenze della Regione, delle Province e delle agenzie regionali. Sono riservate alla Regione le funzioni concernenti i rapporti con le altre regioni, con lo Stato e l'Unione Europea, la stesura del programma regionale per la pesca e l'acquacoltura, il riconoscimento del Distretto di Pesca, il rilascio dell'autorizzazione alla pesca a fini scientifici e il rilascio dell'autorizzazione alla pesca del novellame, del bianchetto, del rossetto e dello zero.

Aspetti importanti della Legge 66/2005 sono la delega alle Province di molte funzioni, tra cui quella di elaborare e gestire i piani pluriennali di sostegno alle attività di pesca e rilasciare, nei limiti determinati dal programma regionale, le licenze di pesca. Oltre ai soggetti predisposti dalla legislazione statale vigente, la vigilanza sull'applicazione della legge regionale è affidata anche alle Province.

E' istituita presso la competente struttura della Giunta regionale la Commissione consultiva per la pesca e l'acquacoltura. La Commissione elabora proposte per la predisposizione del programma regionale per le attività di pesca e di acquacoltura ed esprime il parere per il riconoscimento del Distretto di Pesca².

La Legge regionale cerca di individuare gli interventi necessari per lo sviluppo del settore attraverso azioni di monitoraggio e di ricerca, valutando la consistenza delle risorse biologiche marine interessate dalla pesca professionale e promuovendo innovazioni tecniche e scientifiche per migliorare la sostenibilità del prelievo. Questi interventi non solo devono essere rivolti all'ammodernamento ed alla realizzazione di strutture ed infrastrutture di servizio per la pesca e l'acquacoltura, ma devono in particolare riguardare anche la trasformazione e la commercializzazione delle produzioni locali, migliorando le condizioni di lavoro, igiene, sicurezza del settore e la qualità dei prodotti. La legge regionale in questione è anche volta a sostenere la piccola pesca costiera e ad incentivare le attività di pesca-turismo ed ittiturismo, proponendo per gli imprenditori e gli addetti di tutti i settori della pesca e dell'acquacoltura una adeguata formazione professionale.

Il programma di questa legge fissa gli obiettivi che si intendono perseguire ed indica i beneficiari, stabilisce le priorità dei vari interventi, enuncia gli indirizzi e le direttive alle agenzie regionali in base alle loro rispettive competenze nel settore e stabilisce il numero massimo di licenze per ogni tipologia di pesca per ciascuna provincia.

La Legge Regionale prevedeva l'approvazione entro dodici mesi dalla sua entrata in vigore (al presente ancora in fase di preparazione) dei regolamenti volti a disciplinare:

- Le modalità del rilascio delle licenze di pesca e dell'iscrizione nel registro della pesca professionale;
- Le modalità di esercizio delle attività di pesca professionale, di pesca-turismo, di pesca di novellame, del bianchetto, del rossetto e dello zero, di pesca sportiva, di pesca subacquea, di pesca a fini scientifici, nonché il funzionamento della Commissione consultiva per la pesca e l'acquacoltura.

Le misure tecniche previste in tali regolamenti saranno strettamente collegate con quelle contenute nei Regolamenti Comunitari e nella regolamentazione nazionale in vigore e potranno essere per alcuni aspetti più restrittive.

Come previsto dalla legge Regionale, è stato prodotto il primo Programma per la pesca professionale e l'acquacoltura relativo all'anno 2006. Attualmente è in fase di preparazione il Programma pluriennale relativo al periodo 2007-2010. Gli obiettivi dei programmi sono quelli previsti nell'ambito della PCP, quali la ricostituzione e la protezione delle risorse acquatiche, l'adozione di tecniche di pesca compatibili con un prelievo selettivo, l'integrazione di reddito proveniente dall'attività di pesca con redditi derivanti da altre attività collaterali che consentano una minore pressione sulle risorse naturali (ad es. pescaturismo e ittiturismo). Tra i più importanti si possono citare il rafforzamento della competitività delle strutture e lo sviluppo di imprese economicamente valide nel settore, il miglioramento della qualità e la valorizzazione dei prodotti della pesca e dell'acquacoltura, il rilancio delle zone dipendenti dalla pesca e dall'acquacoltura.

Il programma regionale prevede anche specifiche competenze delle Province per l'attuazione delle singole misure. Queste ultime, infatti, sulla base degli indirizzi forniti dal Programma regionale, devono approvare i propri piani provinciali che sono redatti tenendo conto delle priorità e delle ulteriori esigenze individuate a livello locale.

3.1.2.2 Il distretto di pesca

L'articolo 10 della Legge 66/2005 prevede, come strumento operativo per lo sviluppo del settore la predisposizione di uno o più distretti di pesca e acquacoltura che allo stato attuale non sono stati ancora messi in opera.

La legge regionale prevede che il distretto si basi su un accordo di partenariato tra soggetti pubblici e privati che operano nel sistema produttivo regionale della pesca e dell'acquacoltura. Tale accordo è valido solo se ad esso aderiscono le province costiere e quelle in cui sia situato almeno un impianto di acquacoltura e le associazioni di categoria.

Gli obiettivi generali del Distretto Toscano sono:

- favorire il dialogo e l'interazione tra i soggetti interessati;
- sostenere e coordinare le iniziative di marketing attraverso la promozione del territorio, del mare e delle produzioni ittiche;
- promuovere attività conoscitive ed informative finalizzate allo studio ed al monitoraggio di problemi di carattere economico, ambientale, sociale e culturale;
- promuovere il coordinamento delle politiche di gestione del territorio, del mare e di sviluppo del settore;
- favorire le iniziative di programmazione negoziata e di patti d'area interessanti l'ambito del distretto;
- favorire la stipula di convenzioni fra le province aderenti ed i consorzi di pescatori ed acquacoltori rappresentative delle imprese di pesca ed acquacoltura.

Inoltre, secondo quanto è emerso dalla discussione aperta nell'ambito della Conferenza regionale della pesca e dell'acquacoltura, il Distretto dovrebbe avere le seguenti funzioni:

- garantire uno sfruttamento sostenibile delle risorse ed incrementare la produttività delle stesse;
- promuovere le iniziative in grado di elevare il livello di integrazione produttiva e di servizi dei consociati;
- realizzare iniziative mirati alla riduzione dei costi di produzione;
- realizzare progetti di ricerca scientifica e tecnologica per il perfezionamento e miglioramento delle produzioni ittiche;
- realizzare progetti pilota ed iniziative di gestione a livello locale;
- distinguere la produzione ed i servizi dei consociati con marchi a garanzia di qualità, igienicità e provenienza delle produzioni;
- esercitare, assieme agli Organi preposti, un'attiva vigilanza sull'attività di pesca;
- promuovere ed attuare iniziative tese alla valorizzazione economica e commerciale delle produzioni ittiche regionali;
- offrire l'assistenza tecnica, commerciale ed impiantistica;

- favorire la realizzazione di strutture per la commercializzazione del prodotto.

3.1.2.3 L'evoluzione della legge regionale

Un successivo passo legislativo della Regione Toscana si è avuto con la Legge Regionale n. 56 del 9 ottobre 2009 che modifica la Legge Regionale 66/2005.

La nuova legge ridefinisce il ruolo della Regione e le competenze degli enti locali e riposiziona il comparto e le sue dinamiche nel contesto del piano agricolo regionale (PAR), inserendolo in un quadro più ampio.

"La disciplina prevista dalla legge regionale 24 gennaio 2006, n. 1 (Disciplina degli interventi regionali in materia di agricoltura e sviluppo rurale) ha individuato nel piano agricolo regionale (PAR) lo strumento programmatico unitario che realizza politiche economiche agricole e di sviluppo rurale, indicate nel programma regionale di sviluppo (PRS) e nel documento di programmazione economico finanziaria regionale (DPEF), nel rispetto degli indirizzi di politica agricola comunitaria e nazionale e in linea con il criterio della gestione flessibile delle risorse finanziarie (articolo 2 della citata legge). Con questa scelta, il legislatore regionale, ha inteso perseguire una politica organica degli interventi nel settore agricolo e rurale e superare il sistema di distinti piani di settore. In coerenza con tale scelta si rende pertanto necessario modificare la disciplina della programmazione attualmente vigente nel settore della pesca, al fine di ricondurre anche gli interventi a sostegno della pesca all'interno del PAR"³.

Altro punto importante è la sostituzione della "Commissione consultiva per la pesca e l'acquacoltura" con il "Comitato tecnico per la pesca e l'acquacoltura" il quale elabora proposte per la predisposizione di interventi di incentivazione nel settore. Il Comitato è nominato dal Presidente della Giunta regionale, è composto da un dirigente della direzione generale regionale competente in materia di pesca e acquacoltura o da un suo delegato, che la presiede, da un rappresentante del Consorzio per il Centro interuniversitario di biologia marina ed ecologia applicata (CIBM), da un rappresentante per ciascuna provincia costiera o nel cui territorio sono situati uno o più impianti di acquacoltura, da un rappresentante per ciascuna associazione di categoria stabilita dalla legge stessa, da un rappresentante per ciascuna delle organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative a livello regionale e da un rappresentante dell'autorità marittima regionale"³.

La nuova legge regionale rimodula l'attività del pescaturismo definendolo come l'attività esercitata dall'imprenditore ittico singolo o associato in imprese o cooperative, con imbarcazioni da pesca e con l'accoglienza di persone diverse dall'equipaggio, per lo svolgimento delle attività di cui al

comma 2 e per la somministrazione di alimenti e bevande a bordo o a terra.

Nelle attività di pescaturismo sono ricomprese:

- a) l'osservazione dello svolgimento della pesca con i sistemi e gli attrezzi autorizzati dalla licenza di pesca dell'imbarcazione usata;
- b) lo svolgimento di pesca sportiva mediante l'impiego degli attrezzi da pesca e i relativi limiti;
- c) lo svolgimento di attività finalizzate alla conoscenza e alla valorizzazione dell'ambiente costiero e delle lagune costiere.

L'incentivazione di questa nuova attività sostenuta dalla politica regionale ha quindi lo scopo di:

- Diminuire lo sforzo di pesca sugli stock ittici;
- Integrare il reddito dei pescatori;
- Recuperare e valorizzare il patrimonio storico-culturale della pesca artigianale;
- Recuperare antichi caseggiati e strutture in cui lavorava il pescatore;
- Trovare impiego per gli appartenenti al nucleo familiare del pescatore;
- Evitare la perdita di giovani dal settore della pesca;
- Valorizzare i prodotti locali dei luoghi in cui si svolge.

3.2 La flotta della pesca marittima in Toscana

3.2.1 Generalità

Il litorale toscano è suddiviso dal punto di vista amministrativo, procedendo da nord a sud, in quattro Compartimenti Marittimi: Marina di Carrara, Viareggio, Livorno e Portoferraio, all'interno dei quali sono presenti 25 porti pescherecci la maggior parte dei quali svolge altre funzioni quali quelle commerciali, industriali, petrolifere, di trasporto passeggeri, turistiche e da diporto. Le principali strutture per l'attività peschereccia sono localizzate a Marina di Carrara Viareggio, Livorno e Porto Santo Stefano, dove approda il 46% circa della flotta regionale. (Fig.6).



Fig. 5 – Pescherecci a strascico in prossimità del porto di Viareggio.

Secondo un recente studio svolto dal CeSIT nel 2006 – 2007, riguardante gli “Approdi di pesca della Regione Toscana ”i porti pescherecci importanti sono più attrezzati e meglio organizzati sia per quanto riguarda le strutture che i servizi ai pescatori, rispetto ai porti più piccoli.

Fanno eccezione i porticcioli turistici che ospitano barche da pesca perchè ivi sono presenti le strutture ed i servizi forniti alle barche da diporto. Mancano comunque, in genere, spazi specifici per i pescatori.

I grandi e piccoli porti presenti in località turistiche hanno in comune il problema del traffico, commerciale e/o turistico, soprattutto nel periodo estivo.

Sono evidenti inoltre i problemi legati alla disponibilità dei posti barca a causa della concorrenza delle imbarcazioni da diporto.”⁴

“La presenza di un importante settore turistico legato alla nautica da diporto ha creato delle gravi ripercussioni sul settore della pesca professionale: gli spazi destinati alla flotta peschereccia sono

stati notevolmente ridotti a vantaggio delle imbarcazioni turistiche ed i pescatori professionali (con le loro attività), si trovano relegati ai margini dei porti con gravi ripercussioni sulle attività lavorative e spesso in situazione di tensione tra diportisti e pescatori locali e/o di altre marinerie toscane e nazionali che operano in zona. A questo riguardo è interessante segnalare che da sempre le acque toscane sono state sfruttate da altre marinerie pescherecce italiane provenienti sia da regioni confinanti (Liguria e Lazio) che dalle marinerie del sud Italia, in particolare siciliane, che si spostano al seguito dei grandi pesci pelagici, come il pesce spada e il tonno, ed i grandi banchi di pesce azzurro. La presenza stagionale delle imbarcazioni provenienti dalle altre marinerie, in genere durante i mesi estivi, spesso provoca delle situazioni di conflittualità poiché le strutture portuali non presentano adeguati punti di ormeggio per le imbarcazioni da pesca in transito o che vi stazionano per brevi periodi.

Alle imbarcazioni provenienti da altre regioni vanno sommate anche le decine di imbarcazioni toscane che si spostano periodicamente lungo l'intero litorale alla ricerca delle aree di pesca migliori ”⁴.

“La conformazione costiera, i numerosi piccoli porticcioli, le isole e gli ambienti marini eterogenei, hanno caratterizzato fortemente la flotta toscana che svolge attività a carattere artigianale con piccole imbarcazioni. Ciò ha portato allo sviluppo di un'attività che utilizza aree diverse di pesca nelle varie stagioni dell'anno con una conseguente mobilità della flottiglia, più accentuata nei porti e negli approdi centro meridionali della regione (Compartimento marittimo di Livorno e Portoferraio). Qui si svolgono attività a carattere stagionale (es. la pesca al rossetto) che impegnano molte imbarcazioni con la necessità di strutture e ricoveri adeguati. I porti di Vada, San Vincenzo, Piombino, il porto Canale di Cecina, i porti delle isole dell'Arcipelago e i numerosi approdi a sud della regione, come Castiglion della Pescaia, Telamone e l'Argentario, sono le zone particolarmente interessate da questo fenomeno di “transumanza”. ⁴

3.2.2 Caratteristiche della flottiglia toscana

Secondo un censimento eseguito dal CIBM presso gli archivi ufficiali delle Capitanerie di Porto della Toscana, a fine Dicembre 2010, nell'intera regione erano registrate un totale di 618 imbarcazioni da pesca corrispondenti ad un totale di 5140 tonnellate di stazza lorda (TSL) ed a una potenza motrice di circa 42000 Kw.



Fig. 6 – Porti di registrazione del naviglio da pesca toscano.

La flotta da pesca in Toscana, è stata interessata da un costante incremento, a partire dagli anni '70 fino ai primi anni '80; successivamente il numero delle imbarcazioni è gradualmente diminuito: Da 714 unità del 1961, siamo passati a circa 1200 negli anni '80, a 750 del 1995, fino alle attuali 618 (ARPAT, 2008).

La tendenza alla riduzione del numero delle imbarcazioni dell'area, che si è manifestata soprattutto negli ultimi anni, come per il resto della flotta nazionale, non è stata corrisposta da un'analoga riduzione della forza motrice. Questa riduzione nel numero è stata favorita dagli incentivi governativi e comunitari, tesi alla demolizione delle imbarcazioni più vecchie, al fine di contenere lo sforzo di pesca e di evitare un prelievo non adeguato del patrimonio ittico. Inoltre esigenze di una maggiore redditività, hanno portato alla progressiva eliminazione dei pescherecci meno produttivi, di solito più piccoli e peggio attrezzati, operanti vicino alla costa e caratterizzati da consumi elevati di carburante determinando un aumento della potenza motrice media per barca.

Rispetto al tipo di armamento ed alle risorse pescate la flotta toscana può essere divisa in tre grandi gruppi:

- 1) Motopesca armate per la pesca a strascico di fondo, mirata allo sfruttamento di specie demersali;
- 2) Motopesca armate per la pesca a circuizione, per lo sfruttamento di piccoli pelagici (sardine e acciughe);
- 3) Motopesca armate per la pesca con reti da posta, palamiti e altri attrezzi in uso ai mestieri più costieri; di solito si tratta di piccola pesca artigianale diretta a specie demersali, bentoniche e pelagiche.

In termini numerici le barche della pesca artigianale toscana sono quasi i tre quarti della flotta; la restante frazione è rappresentata dalle strascanti, mentre solo un numero molto esiguo d'imbarcazioni pratica la pesca con reti a circuizione. Le imbarcazioni che effettuano la pesca a strascico rappresentano oltre la metà sia del tonnellaggio totale, sia della potenza motrice totale della flotta da pesca toscana. Queste ultime sono presenti quasi esclusivamente nei porti distribuiti sul continente (Fig. 7).

Riguardo alle altre tipologie di pesca, le imbarcazioni artigianali sono diffuse in tutte le località (Fig. 8), mentre la presenza di quelle che effettuano la pesca a circuizione è solo occasionale e limitata a pochi porti, come Livorno, Portoferraio e Marina di Campo (Fig. 9).

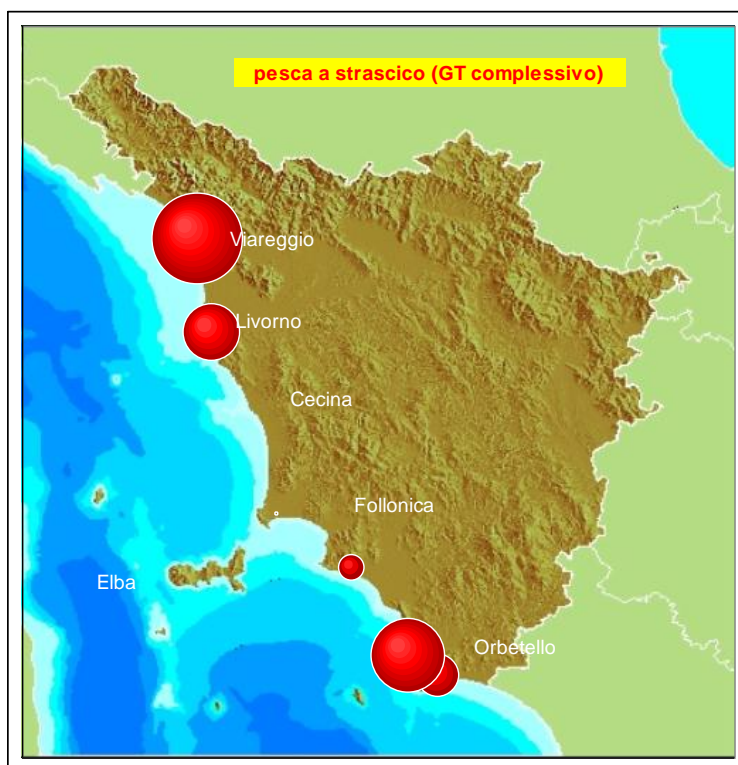


Fig. 7 – La pesca a strascico toscana: distribuzione del tonnellaggio (GT).

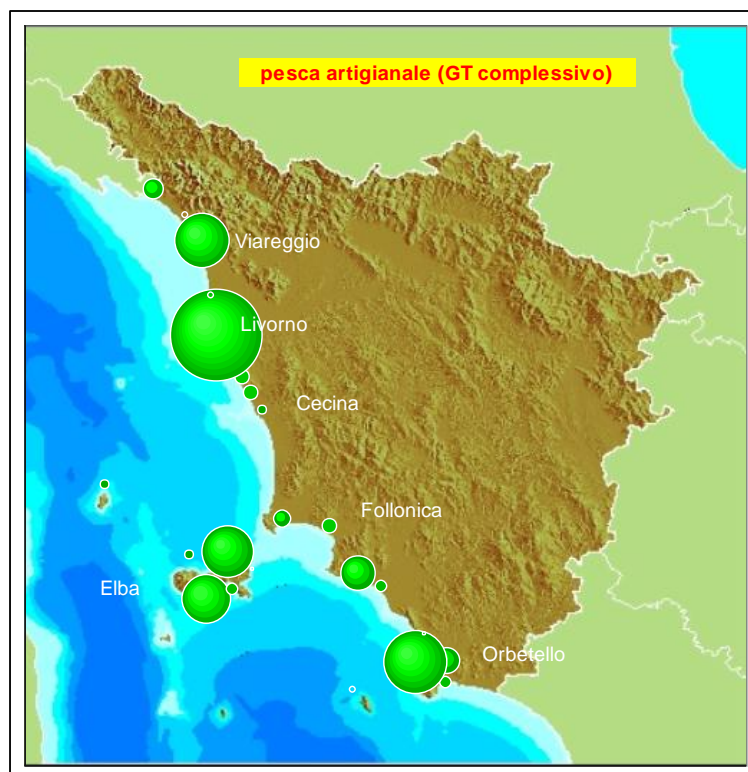


Fig. 8 – La piccola pesca artigianale toscana: distribuzione del tonnellaggio (GT).

Queste informazioni possono dare una sommaria indicazione sul tipo di pesca che viene svolta da queste marinerie: lungo le coste della Toscana e dell’Arcipelago Toscano hanno un notevole sviluppo i fondali della piattaforma continentale, consentendo la pesca anche a gran distanza dalla costa. E’ quindi necessario disporre d’imbarcazioni relativamente grandi, in grado di rimanere sulle zone di pesca anche per più giorni e di imbarcare notevoli quantità di pescato, spinte da motori potenti e veloci per raggiungere in breve tempo anche i banchi più distanti (e.g. l’Isola di Pianosa o la piattaforma continentale sardo-corsa) e dotate di sofisticate attrezzature tecnologiche per navigare ed operare in alto mare.

Lungo il litorale toscano, contemporaneamente alla presenza di una flottiglia peschereccia caratterizzata in buona parte da un notevole livello d’organizzazione industriale si è affermato, come detto, un consistente numero di piccole imprese artigianali che operano con imbarcazioni di ridotte dimensioni (in media inferiore a 5 tonnellate di stazza lorda).

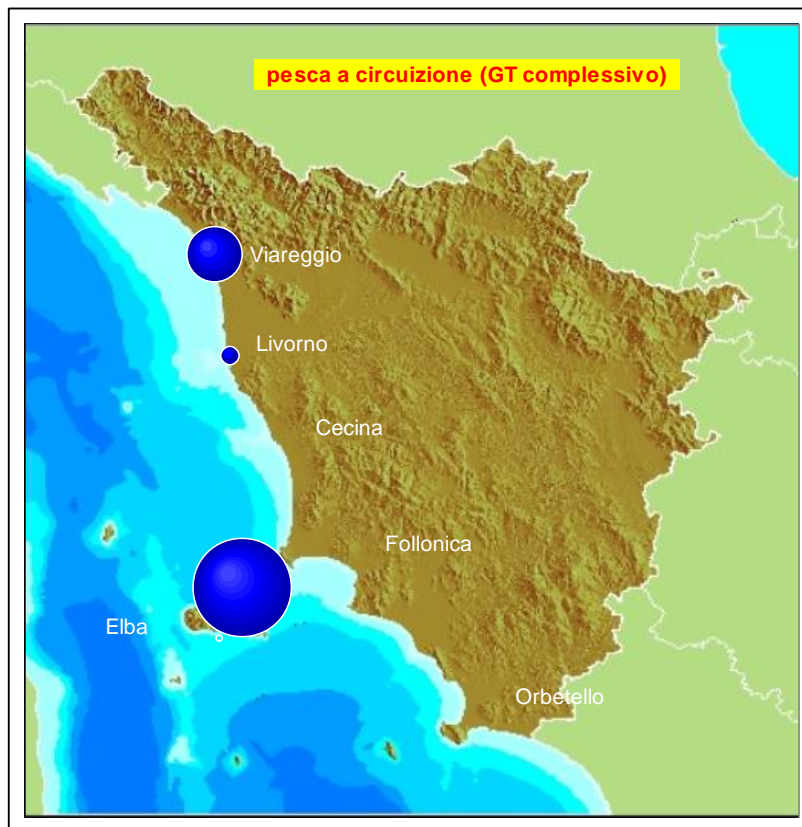


Fig. 9 – La pesca a circuizione in toscana: distribuzione del tonnellaggio (GT).

Esse utilizzano mestieri più selettivi, rappresentati per lo più da numerose versioni costruttive di reti da posta. L'assenza di draghe idrauliche per la cattura dei molluschi bivalvi, lungo le coste toscane, può essere messa in relazione con la tipologia dei fondali della zona e la modesta presenza di specie commerciabili disponibili alla cattura con questo attrezzo.

Il naviglio risulta inoltre obsoleto e gli investimenti per il rinnovamento scarsi. Analizzando i dati reperiti alle capitanerie durante lo studio è emerso che oltre “il 27,5% delle imbarcazioni ha più di 40 anni, il 38,5% tra i 25 e i 39 anni, il 19,5% tra i 10 e i 24 anni e solo il 14,5 ha meno di 10 anni”. (Figura 10).

L'invecchiamento è risultato più evidente nelle imbarcazioni di modesto tonnellaggio, dato che i pescherecci di stazza superiore hanno potuto usufruire di contributi nazionali e comunitari per opere di riammodernamento. Le politiche di riammodernamento sono volte alla sicurezza a bordo, alle condizioni di lavoro, di igiene e qualità del pescato, all'efficienza energetica ed alla selettività, senza che ciò possa incidere sull'aumento della capacità di cattura.

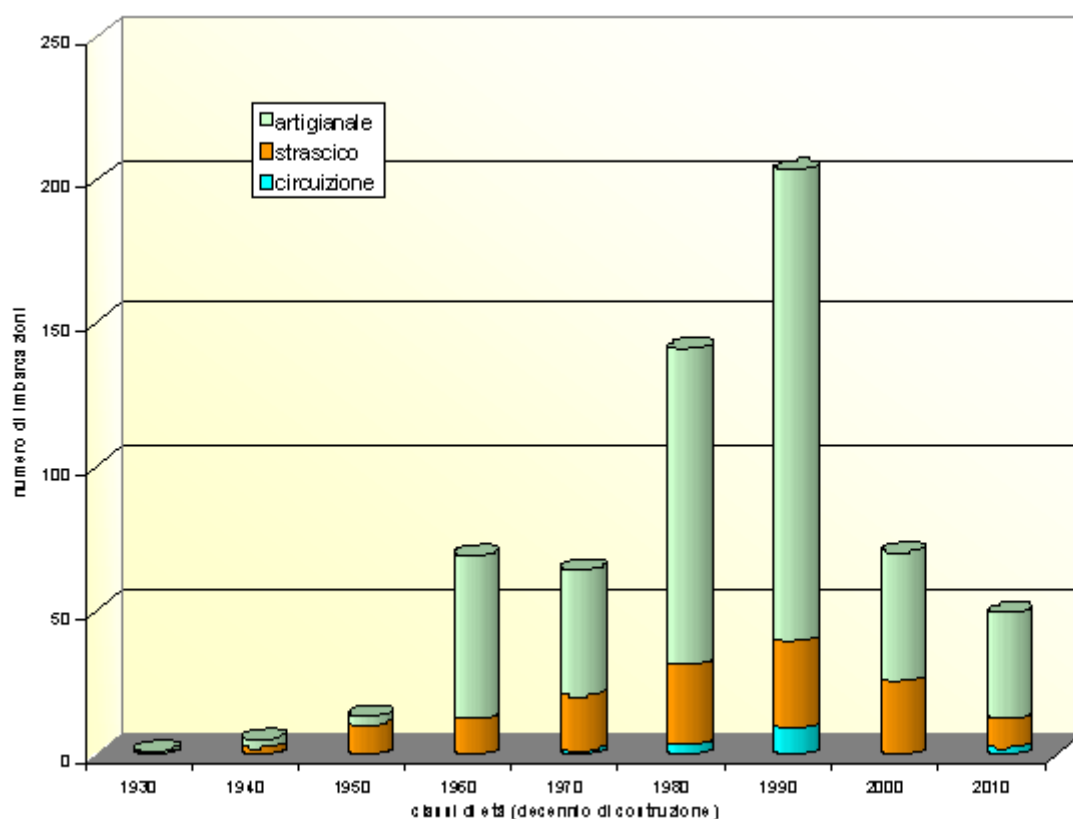


Fig. 10 – Età del naviglio da pesca toscano.

“La maggior parte delle unità da pesca è abilitata a più sistemi di pesca, ma spesso l’uso effettivo è monospecifico e si riscontrano periodiche variazioni solo sugli attrezzi utilizzati nell’ambito dello stesso sistema di pesca. Il 22,5% delle imbarcazioni utilizza il sistema strascico, il 3% la circuizione e il 74,3% la pesca artigianale, nelle versioni reti da posta, palangari, sciabica, nasse e lenze. Tra le unità censite non sono stati rilevati il tipo di pesca e gli attrezzi utilizzati di 5 imbarcazioni ma, delle altre, 139 unità svolgono la pesca a strascico e di queste 135 usano esclusivamente lo strascico, mentre 4 svolgono attività polivalente, alternando la pesca a strascico alla circuizione (2 unità) o all’impiego di reti da posta (2 unità)” (ARPAT, 2008).

Tra le barche che esercitano lo strascico, 20 hanno stazza inferiore a 10 TSL, e la loro massima concentrazione è presso la marineria di Viareggio (12 unità); la bassa profondità delle zone di pesca anche a diverse miglia dalla costa tipica dei tratti antistanti questo porto, consente l’esercizio dello strascico anche a barche di modeste dimensioni.

La restante porzione della flotta a strascico insiste prevalentemente in fasce di stazza maggiori a 10 TSL, dove è possibile individuare le imbarcazioni che hanno sufficienti requisiti di operatività e

capacità di cattura anche a profondità elevate. Queste barche agiscono spesso a notevole distanza dalla costa e/o in zone di pesca distanti dai porti di riferimento. Tra queste imbarcazioni 61 sono comprese tra 10 e 30 TSL e 58 presentano una stazza maggiore di 30 TSL. Le catture tipiche di queste barche interessano tutte le specie demersali, ma tra le unità di stazza maggiore si riscontra un discreto livello di specializzazione nella cattura di crostacei di alto fondale (scampi e gamberi). La pesca di queste specie viene praticata con bordate anche di 3-4 giorni.

“La pesca artigianale o “piccola pesca” è svolta da 456 imbarcazioni”. L’attività può basarsi sull’utilizzo di un unico sistema di pesca o assumere carattere polivalente; tra gli attrezzi più comuni utilizzati dalla piccola pesca toscana possiamo ricordare:

- reti a imbocco, tramagli e nasse;
- palangari fissi o derivanti e lenze;
- sciabica per zerri o per rossetto e bianchetto;
- circuizione a pesce azzurro o pesce bianco.

In questo segmento di flotta solo 18 unità hanno stazza superiore a 10 TSL e la loro attività fondamentale è quella della pesca con reti a imbocco per i naselli o "nasellare", o con palamito derivante per la pesca di pesci spada. Le rimanenti unità che svolgono la pesca artigianale marittima sono ripartite nella fascia di stazza minori di 10 TSL. La loro attività è strettamente legata alla fascia costiera, infatti, raramente si allontanano dalla costa e la loro operatività è quasi sempre limitata a 3–6 miglia marine. Alcune unità di questo segmento di flotta con stazza compresa tra 3 e 10 TSL hanno un’operatività estesa a venti miglia; queste barche svolgono la pesca del pesce spada con palamiti o dei naselli con reti a imbocco, in modo analogo a quelle di stazza superiore a 10 TSL, dalle quali, differiscono per il quantitativo minore di attrezzi imbarcati (lunghezza delle reti) e per la maggiore velocità di spostamento che permette di sfruttare zone di pesca particolarmente ricche di pesce situate anche a distanze considerevoli dalla costa.

Si segnalano inoltre unità di piccolissime dimensioni, generalmente a propulsione removelica, che vengono utilizzate prevalentemente da pescatori che svolgono attività integrative alla pesca marittima, o da pescatori professionali di età avanzata (pensionati).

Alcuni addetti della pesca artigianale, facenti capo al compartimento marittimo di Livorno, svolgono anche attività di pesca subacquea professionale, che viene alternata con quella esercitata con gli attrezzi da posta; nel compartimento il numero di licenze rilasciate è contingentato a 10 dall’autorità marittima e risultano tutte utilizzate per la pesca del cannolicchio o del riccio di mare.

La pesca a circuizione per pesce azzurro vede attive 20 unità che sono distribuite nelle marinerie di

Viareggio, Livorno, Piombino e Isola d'Elba. L'attività di queste barche è stagionale e viene svolta nel periodo primaverile ed autunnale. Le unità pescano seguendo i banchi di pesce azzurro e si spostano in tutto il Tirreno centro settentrionale. (ARPAT, 2008)

3.2.3 Sistemi di pesca utilizzati in Toscana

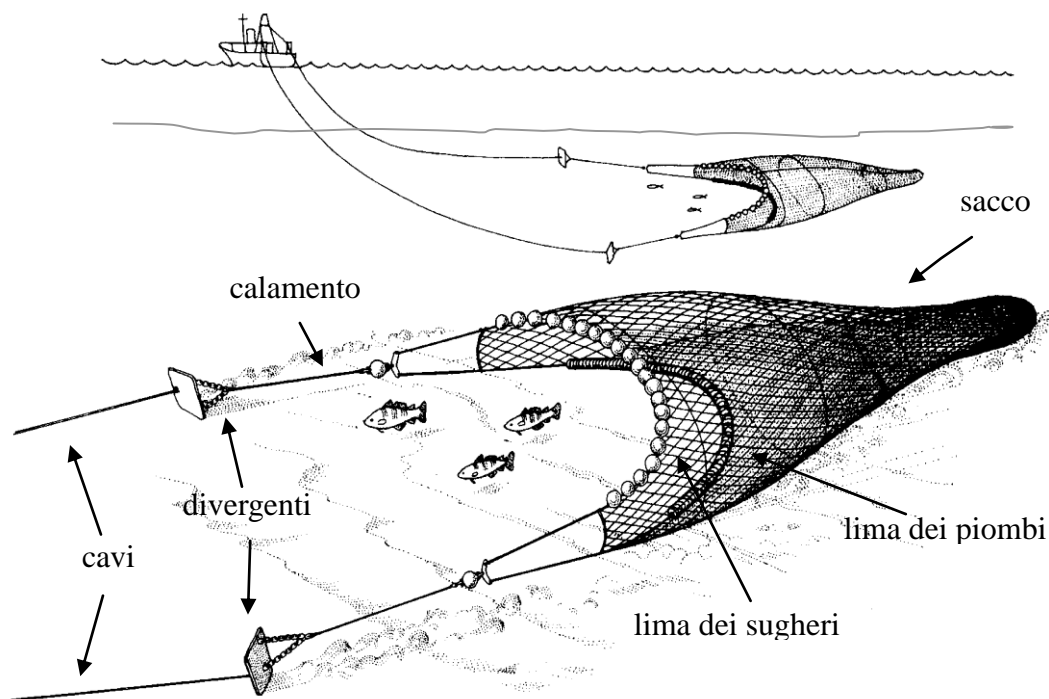


Fig. 11 - Modello di traino di una rete a strascico in pesca.

- **Pesca con reti a traino di fondo**

Le reti da traino presenti in Toscana sono attrezzi per la cattura delle specie demersali e bentoniche; si dividono in due gruppi principali, le reti a strascico ad apertura della bocca variabile (Fig. 11) e i rapidi ad apertura fissa.

Le flottiglie con reti a strascico si ritrovano a Castiglione della Pescaia, Piombino, Porto Ercole, Porto Santo Stefano, Livorno, Viareggio, Marina di Carrara e Marina di Cecina. Si possono distinguere due tipologie predominanti di reti a strascico: la rete a strascico tradizionale o italiana e la rete a strascico con ampia apertura verticale, detta “rete francese”. Sono formate da diverse pezze di rete, distinte per le dimensioni del filato e per l'ampiezza delle maglie. Le parti sono cucite tra loro a costituire un tronco di cono. La base minore forma il sacco, che è la parte terminale della rete

ed ha come dimensioni di maglia stirata, un valore di 40 mm. La base più ampia costituisce invece l'apertura della rete su cui sono montate le braccia e le lime. La volantina italiana si caratterizza per avere braccia molto lunghe che terminano in due mazzette in ferro o legno sulle quali sono inseriti i "calamenti". La rete è asimmetrica (lima dei sugheri più peschereccio spostata in avanti) di modo che la forza di traino venga esercitata più che altro sulla lima dei sugheri (superiore), mentre la lima dei piombi si mantiene aderente al fondo. L'aderenza al fondo costituisce l'assetto migliore della rete in fase di pesca ed è l'elemento indispensabile per garantire la capacità di cattura dell'attrezzo. L'apertura verticale varia in genere da meno di 1 m fino a 1,5 m. L'apertura orizzontale della "bocca" è assicurata da divergenti in legno o d'acciaio collegati alla rete attraverso i calamenti. La rete a strascico francese è molto usata nelle sole flottiglie di Porto Santo Stefano e Piombino. L'uso di tale sistema è aumentato negli ultimi anni sino ad incidere attualmente intorno al 50% totale delle motopesca a strascico presenti nei porti sopra menzionati. Questo attrezzo si differenzia principalmente dalla rete di tipo tradizionale per aver una più ampia apertura verticale, (3-4 m). Nella rete francese le due parti della rete (superiore ed inferiore) sono simmetriche e sulla cucitura viene armata la "relinga" una corda più corta della rete sulla quale insiste la maggior parte della forza di traino. La presenza della relinga libera la lima dei sugheri dal sostegno del traino, permettendole il sollevamento e di aumentare così l'apertura verticale. Le imbarcazioni con rete francese sono in genere più potenti rispetto a quelle armate tradizionalmente e presentano divergenti ovali in acciaio di grosse dimensioni (fino a circa 400 Kg di peso) indispensabili per il corretto funzionamento essendo essa molto più pesante. Alcune marinerie utilizzano una rete a strascico per fondi duri, una "volantina" modificata e rinforzata sulla lima dei piombi, più invasiva sulle biocenosi del fondo. Un altro attrezzo da traino è il "rapido", una rete a strascico a bocca fissa con una intelaiatura rigida con denti di ferro montati ed arcuati tipo un "rastrello" (Fig. 12).

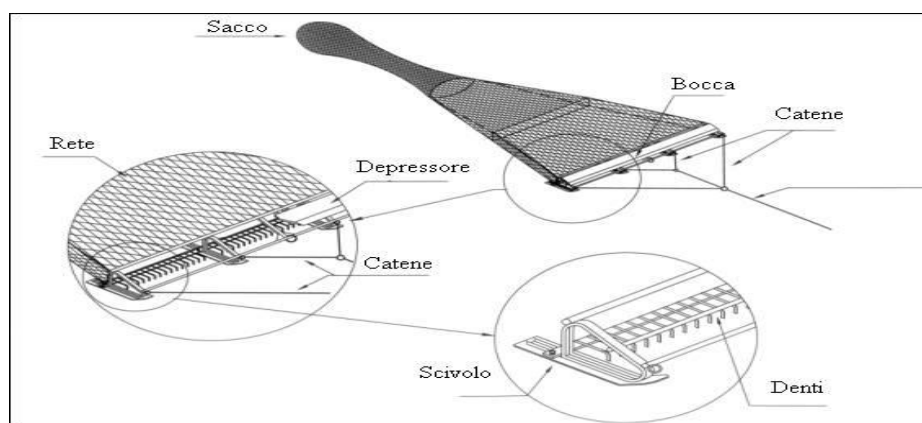


Fig. 12 - Rappresentazione di un rapido.

Sulla parte superiore dell'attrezzo è montata una tavola inclinata che funziona da depressore. La bocca della rete ha un'apertura verticale ridotta, di circa 20 cm, mentre le dimensioni orizzontali del rapido variano ma non superano di norma i 4 metri. Ogni imbarcazione può tirare da 2 a 4 attrezzi contemporaneamente (In sitografia, www.dst.unipi.it).

- **Pesca con sistemi artigianali**

La presenza di differenti tipi di fondale e di specie da insidiare ha determinato l'uso di un numero elevato di sistemi di pesca artigianale spesso con varianti strutturali significative da porto a porto. Possono essere divisi in quattro gruppi principali: le reti da posta fisse, i palangari, la piccola circuizione e le nasse.

Le reti da posta fisse sono costituite da uno o più pannelli, armati in alto ad una lima dei sugheri alla quale sono attaccati i galleggianti e in basso ad una lima dei piombi. Il peso di quest'ultima neutralizza l'azione dei galleggianti mantenendo le reti verticali. Per mantenere fissa la posizione sul fondo, oltre alla lima dei piombi, vengono attaccati all'estremità della rete alcuni pesi a fare da ancora. A questa categoria appartengono i tramagli e le reti ad imbrocco.

Con il termine di tramaglio sono indicate tutte quelle reti formate da tre (o due) pannelli di nylon assemblati, calati verticalmente nell'acqua e ancorati sul fondo. Vi sono vari tipi di tramaglio in funzione delle specie bersaglio: tramaglio semplice, tramaglino, tramaglio combinato, tramaglione e tramaglio impostato. Il tramaglio semplice (Fig. 13a) ha la dimensione delle maglie esterne (maglia stirata) che varia tra 160 e 180 mm, mentre le maglie interne sono tra 60 e 70 mm. Le specie bersaglio sono ad esempio le seppie e le triglie. Il tramaglino è differente dal precedente perchè ha maglie del panno interno più piccole ed è destinato alla pesca delle triglie. Il tramaglio combinato, oltre a presentare la normale struttura del tramaglio, ha sulla parte superiore, una rete a panno singolo avente maglie maggiori rispetto alla parte inferiore (Fig. 13b). E' impiegato per lo più dopo una mareggiata ad una profondità che varia tra 3 e 30 m ed è utilizzato principalmente per la cattura di pesce bianco.

Il tramaglione presenta maglie esterne con una dimensione di 200 mm e quelle interne che variano tra 60 e 90 mm. Serve per la cattura di aragoste ed è calato ad una profondità di circa 50-100 m su fondo duro.

Il tramaglio impostato è utilizzato nei periodi in cui vi è passaggio sotto costa di pesce come

ricciole e palamite, specialmente tra ottobre e novembre e tra marzo e giugno. Quando calato forma una sorta di punto interrogativo; presenta un'altezza media di 12 m, maglie esterne di 160 mm e maglie interne di 55-60 mm.

Le reti a imbrocco, dette anche barracuda, sono reti di nylon, trasparenti, formate da un unico pannello disposto verticalmente in acqua.

Le maglie hanno dimensioni di 35-40 mm e l'altezza delle reti è di 3-4 m. Se impiegate per catturare sogliole, le maglie del panno hanno dimensione di 70-80 mm. Se usate per la cattura di naselli, triglidi di grosse dimensioni e sugarelli la dimensione delle maglie varia tra 50 e 60 mm.

Il palangaro o palamito è un altro attrezzo molto selettivo ma meno diffuso fra le marinerie toscane rispetto alle reti da posta. A seconda della specie bersaglio può operare sul fondo (palamito fisso, Fig. 14) o in superficie (palamito derivante, Fig. 15).

La marineria toscana utilizza principalmente i palangari per pesce bianco principalmente specie appartenenti alla famiglia degli Sparidi; tali attrezzi hanno lunghezza della linea madre tra i 2000 ed i 3000 m, lunghezza dei bracci di 1-1,5 m distanziati da 5 a 15 m, con dimensioni degli ami tra l'8 ed il 12 ed usati a profondità che non superano mai i 50 metri.

Alcuni tipi di palangari di fondo sono usati saltuariamente d'estate ad una profondità che varia tra 100 ed i 500 m per la cattura dei naselli; in questa variante dell'attrezzo la lunghezza della linea madre varia tra i 2000 ed i 4000 m mentre la lunghezza dei braccioli, distanziati tra loro di 4-6 m è circa 1,5-2 m.

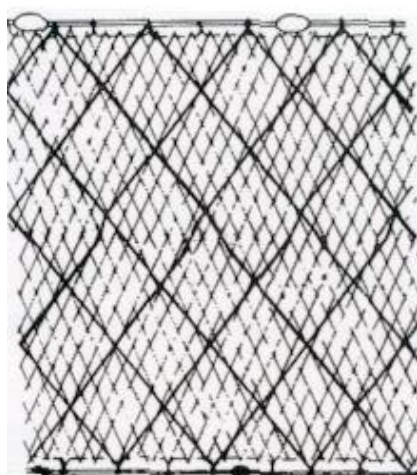


Fig. 13a - Tramaglio semplice.

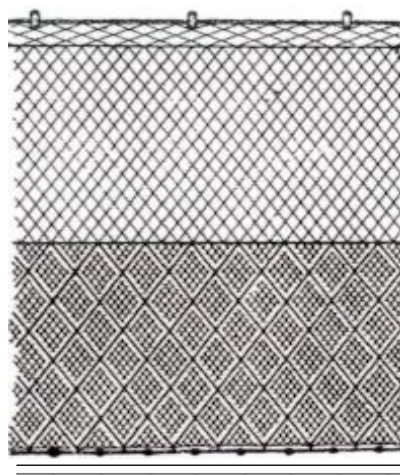


Fig. 13b - Tramaglio combinato.

I palamiti di superficie sono indirizzati alla pesca del pesce spada ed hanno una lunghezza della

linea madre tra i 5000 ed i 35000 m, lunghezza dei bracci tra 5 e 10 m, distanziati di 30-50 m con ami innescati con sgombri congelati. Sono usati d'estate nella zona di mare a sud di Giannutri e Montecristo (In sitografia, www.dst.unipi.it).

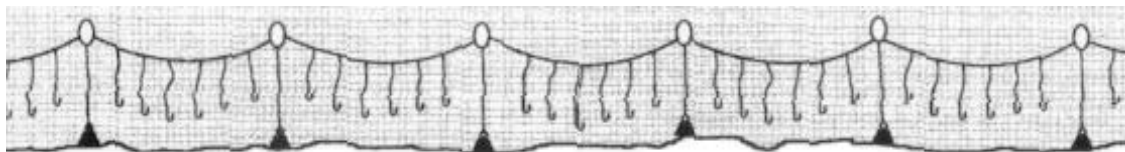


Fig. 14 - Palamite di profondità.

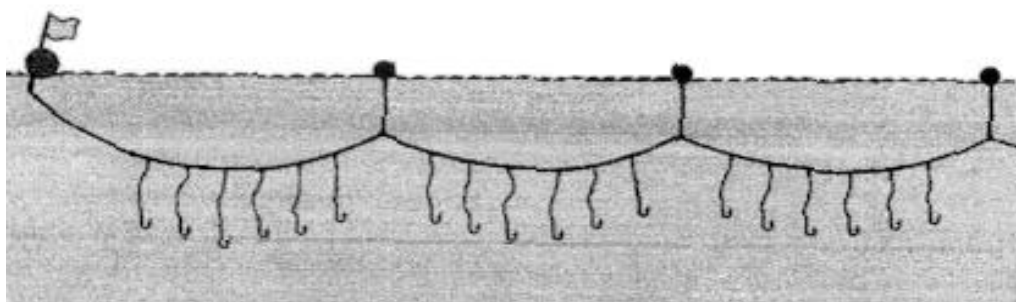


Fig. 15 - Palamite di superficie in pesca.

Presso alcune marinerie è in uso un sistema con le lenze a mano chiamato bolentino; tale attrezzo è utilizzato a Marina di Campo (Elba) ed in Capraia, in certi periodi dell'anno su fondi del largo (300-400 m). La pesca indirizzata alla cattura delle "pezzogne" o "manfroni" (*Pagellus bogaraveo*).

Circa 50 imbarcazioni della pesca artigianale in inverno si dedicano alla pesca del "rossetto, *Aphia minuta*". Il rossetto viene pescato di norma con la sciabica (Fig. 16), una rete a circuizione che, una volta calata a circondare il banco di pesce, (individuato con metodi elettroacustici) viene recuperata direttamente dalla barca per mezzo di un verricello meccanico (Fig. 17). La rete, nella zona del corpo e del sacco, presenta maglie che generalmente hanno dimensioni da 3 a 7 mm.

La sciabica sfiora il fondo ed è poco zavorrata onde evitare la raccolta di materiale di fondo; a norma di regolamento la cattura, infatti, deve essere praticamente composta solo dalla specie bersaglio. La rete ha da due braccia, lunghe generalmente 80-90 m, fino a 200 m per le imbarcazioni più grandi.

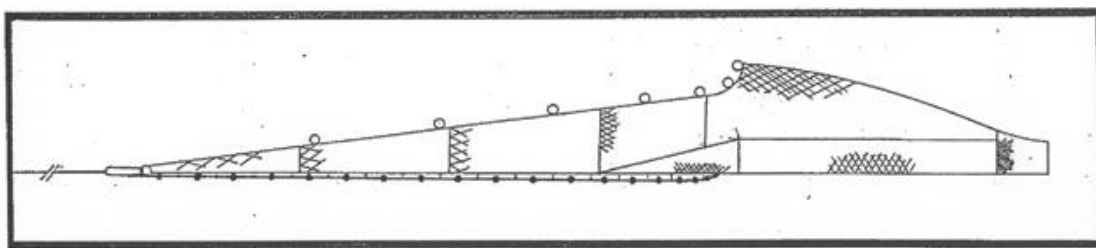


Fig. 16 – Schema della rete a sciabica per la pesca del rossetto.

La struttura ha da due braccia, lunghe complessivamente da 60 m fino 110 m e per le imbarcazioni più grandi può spingersi non oltre i 200 m. La dimensione media in Toscana è sugli 80-90 m. Il corpo della rete è lungo circa 6 m comprensivo del sacco; quest'ultimo, localmente definito "tulle", ha un'altezza di 1,5 m e una larghezza di 4,5 m con maglie di 3 mm". La sciabica, lavora con la lima da sugheri sempre in superficie; hanno cioè una netta prevalenza del galleggiamento rispetto alla zavorra. Il salpamento in tutti i casi avviene a barca ancorata, con l'uso del verricello; la manovra inoltre è estremamente lenta per permettere la fuoriuscita dell'acqua dalla rete che, in considerazione della dimensione delle maglie molto piccole, è piuttosto difficoltosa.

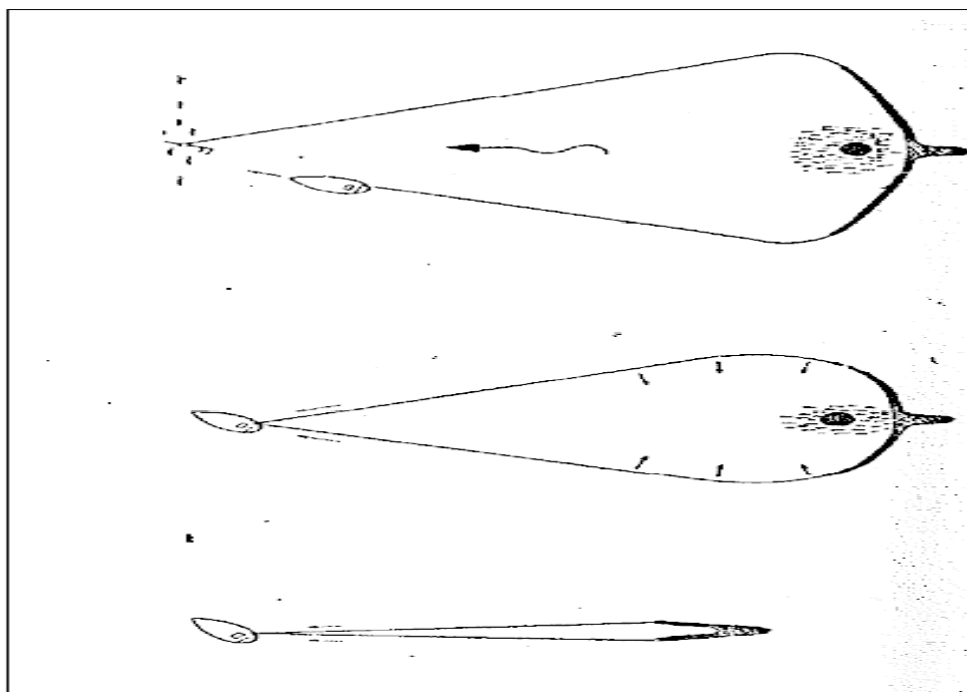


Fig. 17 – Descrizione schematica delle operazioni di pesca con la sciabica per rossetto.

La presenza di altre specie nella cattura mediante sciabica è del tutto casuale e ciò rende la sciabica un sistema di pesca altamente selettivo (Relini *et al.*, 1998); Auteri *et al.* (1996) e Auteri (1997).

Hanno infatti dimostrato come il rossetto rappresenti fino al 99% in numero e fino al 90% in peso del totale delle catture sbarcate con questo attrezzo.

Per quanto riguarda la tecnica di pesca il pesce viene dapprima individuato su un fondale di 5-30 m con l'ecoscandaglio e la posizione in acqua viene marcata con una miniboia detta petagno. Segue un imprecisato numero di giri che la barca esegue per valutare la consistenza del banco, la vera natura di esso e le caratteristiche delle correnti marine presenti nell'area.

Successivamente la rete è calata con la prua della barca contro la corrente. Dal lato esterno al banco del pesce viene messo in mare il calamento avente una cima lunga circa 50 m con una estremità fornita di un galleggiante e l'altra collegata al braccio della rete.

Quando il corpo della rete è in mare, si cala l'altro braccio e quindi il secondo calamento per raggiungere il galleggiante mediante un tragitto circolare. Si recuperano a bordo le estremità dei due calamenti, lasciandoli in bando così da permettere alla rete di scendere fin quasi a sfiorare il fondo. Il salpamento inizia con il verricello meccanico e vengono recuperati, nell'ordine, i calamenti e le braccia. La barca non deve esercitare una eccessiva trazione altrimenti la rete, se sottoposta ad una forza maggiore, tenderebbe a chiudersi e ad alzarsi dal fondo interrompendo così l'azione di cattura. Vi sono dei segnali, sulle cime di calamento, che consentono un recupero equilibrato ed inoltre il petagno deve mantenersi costantemente al centro della bocca della rete.

Le nasse sono attrezzature artigianali di vari tipi, finalizzate a differenti specie e costruite solitamente dagli stessi pescatori (Fig. 18). In genere hanno almeno una bocca e sono costruite in maniera tale da non consentire la fuoriuscita dei pesci che rimangono intrappolati; spesso vengono innescate. Sono usate solo in alcune marinerie (Isola d'Elba; Monte Argentario; Vada) e su base stagionale; le principali specie bersaglio sono polpi di scoglio, seppie, aragoste. (In sitografia, www.dst.unipi.it).

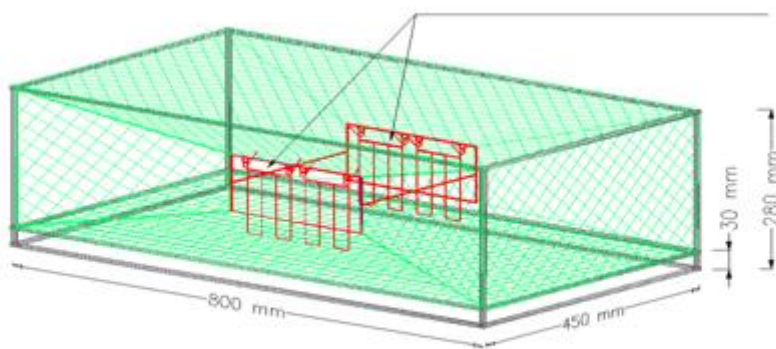


Fig. 18 – Schema di una nassa per la cattura delle seppie.

3.3 Misure di sostegno finanziario al settore ittico

3.3.1 Il Fondo Europeo per la Pesca (FEP)

Lo strumento finanziario europeo chiamato “Programma Operativo FEP (PO)” del 19 dicembre 2007 è finalizzato a garantire, ai Paesi Membri dell’Unione Europea, risorse monetarie tali da permettere lo sviluppo sostenibile del settore. Ciò deve avvenire sia riducendo lo sforzo di pesca, sia tenendo conto degli aspetti economici e delle dinamiche sociali.

In Italia la sua applicazione è di competenza della Direzione Generale della pesca marittima e acquacoltura del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAF), con la collaborazione di tutti gli organismi interessati a cominciare dalle Regioni.

Il FEP sostituisce lo “Strumento finanziario di orientamento alla pesca (SFOP)” relativo al periodo 2000-2006.

L’obbligo di elaborare un piano strategico nazionale per l’intero settore della pesca di ogni Stato membro permette di individuare meglio le priorità, gli obiettivi e le risorse pubbliche per realizzarli.

Ai fini della realizzazione della politica comunitaria per la pesca, il FEP può concedere un contributo finanziario per:

- Garantire la sostenibilità e la redditività delle attività di pesca garantendo la prevedibilità degli effetti e stabilizzando l’offerta dello sbarcato;
- Ridurre la pressione sugli stock equilibrando le capacità della flotta comunitaria rispetto alle risorse ittiche disponibili tramite interventi di gestione e controllo, ad esempio, numero di licenze, incentivi al disarmo od alla modernizzazione, fermi biologici (concentrati di norma nei periodi riproduttivi), fermi tecnici (consentendo in altre parole la pesca in determinati giorni della settimana escludendone altri);
- Sviluppare le imprese nel settore ittico che hanno dimostrato redditività, migliorare la competitività delle strutture destinate a garantire lo sfruttamento delle risorse e valorizzare le risorse umane e la parità tra uomini e donne attivi nel settore della pesca;
- Conservare e tutelare l’ambiente e le risorse marine;
- Incentivare lo sviluppo durevole nelle zone costiere, marittime e lacustri interessate dalle attività di pesca e di acquacoltura e migliorare le condizioni di vita e di lavoro in dette zone.⁵

3.3.2 Il FEP ed i suoi assi prioritari

“ Il FEP si articola in cinque assi prioritari:

- 1) Misure per adeguare la flotta peschereccia comunitaria. E' previsto un aiuto finanziario per i pescatori e i proprietari di un peschereccio interessati dalle misure adottate contro il depauperamento delle risorse. Si tratta di finanziare chi ritira temporaneamente o permanentemente i pescherecci e di aiuti a favore della formazione, della riqualifica e del prepensionamento dei pescatori;
- 2) Acquacoltura, trasformazione e commercializzazione. Il FEP favorisce l'acquisizione e l'utilizzo di attrezzature e di tecniche atte a ridurre l'impatto ambientale. L'aiuto andrà a beneficio soprattutto delle piccole imprese;
- 3) Azioni collettive. Sono ammissibili all'aiuto i progetti che contribuiscono allo sviluppo sostenibile o alla conservazione di risorse, al potenziamento dei mercati dei prodotti della pesca o alla promozione di partenariati tra scienziati e professionisti del settore ittico;
- 4) Sviluppo sostenibile delle zone costiere di pesca. Il FEP appoggia fattivamente le misure e le iniziative volte alla diversificazione ed al potenziamento dello sviluppo economico nelle zone di pesca colpite dal declino delle attività alieutiche;
- 5) Assistenza tecnica. Il Fondo può finanziare le azioni di preparazione, monitoraggio, sostegno amministrativo e tecnico, valutazione e controllo necessarie per l'attuazione del regolamento proposto.”⁵

Gran parte della dotazione finanziaria complessiva del FEP è assegnata alle regioni più svantaggiate dei nuovi Stati membri (la Toscana è esclusa), vale a dire alle regioni in “obiettivo convergenza”. Gli importi sono suddivisi tra gli stati membri secondo l'importanza nel settore della pesca, il numero di persone attive nel settore e gli adeguamenti ritenuti necessari per la pesca e per la continuità delle attività. La Tab. 13 mostra il finanziamento in euro del FEP per il periodo 2007-2013.

Tab. 13 - Finanziamenti FEP nel periodo 2007 – 2013.

ANNO	Regioni in obiettivo di convergenza	Regioni fuori obiettivo di convergenza
2007	43.317.946,00 €	14.266.471,00 €
2008	44.016.945,00 €	14.551.800,00 €

2009	44.726.576,00 €	14.842.836,00 €
2010	45.446.984,00 €	15.139.694,00 €
2011	46.178.319,00 €	15.442.488,00 €
2012	46.920.730,00 €	15.751.337,00 €
2013	47.674.364	16.066.364,00 €
Totale	318.281.864	106.060.990,00 €

3.3.3 Il commercio del pesce

Per quanto concerne la commercializzazione, la filiera ittica, è quel percorso che vede il pescato finire nella tavola del consumatore attraverso una serie di passaggi ed operatori specializzati. Data la frammentazione dei punti di sbarco, gli operatori coinvolti sono spesso molti e la commercializzazione è notevolmente segmentata ed a volte poco trasparente, con inevitabili conseguenze sull'aumento dei prezzi al consumo. Per il prodotto allevato, invece, la filiera è più corta.

A questo si aggiunge un'attività d'importazione, priva spesso di prima commercializzazione presso il mercato ittico, che riguarda poche specie e pochi paesi di provenienza e che è maggiormente presente invece nella filiera dei prodotti ittici e quindi vendibile a prezzi più bassi.

La commercializzazione dei prodotti della pesca in toscana viene praticata in coincidenza dei punti di sbarco, con metodologie ben distinte a seconda del tipo di pesca.

Lo strascico utilizza prevalentemente i mercati ittici (pubblici o privati). Vende anche a commercianti e grossisti, alcune unità praticano la commercializzazione in banchina o presso ristoranti. Il livello di utilizzazione dei mercati da parte dello strascico è pressoché totale nella zona sud della Toscana, ad eccezione di Castiglione della Pescaia dove il mercato ittico è stato chiuso e dato in gestione ad un grossista che acquista la maggior parte del prodotto sbarcato in tale porto. La vendita diretta in banchina è praticata in modo permanente solo a Carrara ed a Viareggio dove alcune barche di stazza lorda inferiore alle 10 tonnellate vendono il prodotto direttamente al pubblico con banchi attrezzati in prossimità dei punti di sbarco.

La pesca artigianale, vende prevalentemente a pescherie e grossisti, alcune unità praticano la vendita diretta in banchina, altre fatturano per autoconsumo. Convergono presso i mercati ittici, in modo discontinuo, solo alcune delle unità artigianali operanti in regione (alternativamente tra il 4%

e l'8%) facenti capo alle marinerie dell'Argentario e, più frequentemente, Piombino. La vendita a pescherie e grossisti prevede il ritiro del pescato in base a contratti verbali con i quali viene stabilito un prezzo fisso di vendita stagionale o annuale, variabile in base alle specie e taglie relative. La vendita diretta in banchina viene praticata in modo permanente da alcune unità di stanza nelle marinerie del nord.

La circuizione, vende all'asta presso i mercati di Piombino e Viareggio e saltuariamente Livorno. I quantitativi sbarcati sono consistenti e l'asta è battuta direttamente presso le banchine, appena il prodotto viene sbarcato dalle unità da pesca. Partecipano alle aste grossisti di diverse regioni d'Italia che durante la stagione di pesca seguono la flotta che si sposta nelle varie marinerie seguendo i banchi di pesce azzurro.

La produzione toscana in termini numerici rappresenta il 10-12% della produzione nazionale. Il consumo di prodotto ittico in Toscana rappresenta circa il 20% del consumo nazionale. Questa differenza è certamente significativa e rappresentativa della condizione del settore.

La struttura economica che contraddistingue il territorio regionale influisce sulla caratterizzazione della domanda ittica; in termini specifici il turismo, che è la principale risorsa locale, ha modificato le caratteristiche delle specie comunemente consumate provocando una maggiore importazione di prodotti pescati in altri mari.

Mentre nella prima metà del 1900, pur essendo già presente il turismo, il consumo delle produzioni ittiche attingeva al solo mercato di produzione locale, e quindi si andava alla ricerca dei piatti tipici come la triglia alla livornese, il cacciucco, il brodetto, la pescatrice in umido, la frittarella di paranza, il polpo ed il pesce azzurro nelle sue innumerevoli lavorazioni, negli anni successivi, con l'aumento delle presenze tra l'altro in periodi di tempo ristretti, si è provveduto ad ampliare la gamma di piatti proposta, anche per il livellamento in basso della qualità delle presenze. Ciò ha certamente provocato una maggiore importazione di prodotti pescati in altri mari, che sono andati via via allontanandosi dalle coste toscane ed italiane, fino ad arrivare in Giappone, Oman, Tailandia, America del sud.

Le produzioni locali sono state destinate ad una prima fase della lavorazione. Ad esempio le sardine e le acciughe dell'Isola d'Elba, trasformate in scatolette di prodotto lavorato con procedimenti ideati da ristoratori locali, sono state stranamente confezionate in lingua francese, esportate e quindi importate come produzione estera. Terminato il periodo favorevole, oggi le produzioni di pesca seguono canali di distribuzione extraterritoriali. Infatti solo una parte della produzione viene consumata in luogo, quella della piccola pesca e di una parte dello strascico; il resto viene esportato

in Campania ed in Liguria.

Un ritorno alle condizioni di consumo qualificato, ma soprattutto indirizzato alla valorizzazione delle produzioni locali, è quanto auspicato dalle Associazioni del settore che, unitariamente, hanno già iniziato a perseguire tale obiettivo attraverso la costituzione di strutture unitarie organizzate per la promozione del pesce toscano, ma soprattutto per la sua organizzazione successiva alla pesca ed antecedente al consumo.

La rete commerciale toscana ha subito nel tempo quelle evoluzioni di costume che hanno caratterizzato gli altri territori nazionali. Abbiamo avuto, infatti, un periodo storico durante il quale il prodotto veniva pescato e consumato. La produzione della piccola pesca e quella del pesce di paranza veniva distribuita attraverso rigattieri o direttamente dal pescatore o da membri della sua famiglia (o dai cosiddetti ambulanti, coloro i quali, provvisti di mezzi tipo la bicicletta o Lambretta vendevano, ma soprattutto, barattavano il pesce con altri prodotti alimentari agricoli). Diversa la sorte del pesce azzurro, soprattutto sardine e acciughe, che ha sempre avuto la possibilità di essere lavorato in modo da godere di una lunga conservazione e quindi di essere esportato in altri territori.

Con gli anni la rete si è dotata di strutture comuni, come il mercato ittico di Viareggio, quello di Livorno, quello di Piombino, quello di Castiglione della Pescaia, quello di Porto Santo Stefano e quello di Porto Ercole. I primi due realizzati dalle Amministrazioni locali, gli altri gestiti da strutture cooperative composte da pescatori e quello di Piombino da aziende private. Per completare la copertura del territorio, si evidenzia l'esistenza di molti rigattieri i quali, attraverso un rapporto diretto con il pescatore, raccolgono la produzione e provvedono alla ridistribuzione attraverso altri grossisti i quali effettuano i mix occorrenti a completare la gamma di prodotti necessari alla grande distribuzione ed alle pescherie.

La funzionalità della rete commerciale, soprattutto quella della prima vendita, è certamente insoddisfacente ed è ritenuta dal settore una delle lacune più significative, responsabile della differenziazione dei prezzi dal produttore al consumatore.

I principali punti di commercializzazione in Toscana sono:

- Viareggio.

Il mercato in questione (Figura 18) è pubblico e gestito dalla amministrazione comunale. Il mercato è utilizzato costantemente da 15 imbarcazioni a strascico, che rappresentano numericamente circa il 25% delle unità a strascico operanti nella marineria.

“La produzione complessiva venduta attraverso il mercato ittico risulta essere intorno alle 1000 tonnellate annue e le specie maggiormente rappresentate sono le sardine (40%)”⁵.



Fig. 18 – Il mercato ittico di Viareggio.

- Livorno.

Il mercato di Livorno (Figura 19) è pubblico gestito dall'amministrazione comunale. Utilizzano il mercato mediamente 15 unità a strascico che per questa marineria rappresentano il 75% della flotta a strascico totale. Il pescato che non passa attraverso la struttura mercatale, derivante sia dallo strascico che dalla piccola pesca, è venduto a grossisti e dettaglianti locali o presso la ristorazione e non è rilevabile in modo attendibile. “La produzione complessiva venduta attraverso il mercato ittico risulta prossimo alle 1600 tonnellate annue e le specie maggiormente rappresentate sono: le Triglie (30%)⁵.



Fig. 19 – Il mercato ittico di Livorno.

- Piombino.

Qua è presente un mercato privato, con una gestione di commercianti all'ingrosso che destina oltre l'80% della produzione al mercato in Campania. Confluiscono al mercato tutte le barche a strascico e la metà delle imbarcazioni della piccola pesca artigianale.⁵

- Castiglione della Pescaia.

Il mercato di Castiglione della Pescaia ha cessato la sua attività. Attualmente la sua sede è utilizzata da un grossista che acquista direttamente il prodotto sbarcato da 7 unità a strascico pari a circa il 60% del totale dello strascico. Il pescato che non passa attraverso la struttura mercatale è venduto a grossisti e dettaglianti locali o presso la ristorazione e non è direttamente rilevabile in modo attendibile.⁵

- Porto Santo Stefano.

Presenta due strutture mercatali in cui gli acquirenti sono grossisti, dettaglianti, pescherie, ristoratori, ambulanti. La prima gestita dalla cooperativa di armatori delle barche a strascico facenti capo alla marineria e la seconda da una società privata.

In totale afferiscono ai due mercati 23 unità a strascico e 2 della piccola pesca artigianale. La produzione che non passa attraverso le strutture mercatali è venduta a ristoranti, grossisti e

dettaglianti locali.⁵

- Porto Ercole.

E' presente una unica realtà che gestisce la prima commercializzazione della maggior parte delle imbarcazioni a strascico della marineria. La vendita viene fatta con asta a voce al rialzo.⁵

3.3.4 Il mercato dei prodotti ittici

Dagli anni '80 a metà anni '90, la domanda di pesce interna al paese, presentava una forte crescita. Successivamente ha mostrato una lunga fase di stasi, alternando lievi variazioni in aumento ad altrettante lievi variazioni in diminuzione. Più recentemente, il consumo interno ha evidenziato una leggera ripresa. (Nel 2006 di circa 22 kg pro capite all'anno).

Anche sul fronte dei consumi domestici di pesce che sono circa un terzo dei consumi totali interni, dopo una flessione rilevata nel 2001 e nel 2002, complice la congiuntura economica non particolarmente positiva, si è vista una progressiva crescita nonostante l'aumento dei prezzi al consumo.

Le regioni del Sud continuano a detenere la quota più elevata dei consumi domestici nazionali di prodotti ittici (37,5% in volume e 33,5% in valore). Il "palato" delle famiglie italiane, per quanto riguarda i prodotti pescati, preferisce i mitili, il pesce azzurro (alici, sardine e sgombri), i molluschi, i cefalopodi, i naselli, i merluzzi e le sogliole.⁵

Riguardo invece il prodotto allevato, esso garantisce flussi di approvvigionamento costanti nel tempo, quantità elevate, pezzature e qualità standard. Il crescente ricorso agli acquisti oltre frontiera è dovuto alla ricerca del soddisfacimento della domanda interna perché la produzione nazionale non è in grado di farvi fronte da sola.

3.4 I dati socio-economici del settore pesca: l'Irepa

3.4.1 Generalità

L'Irepa Onlus, Istituto di ricerche economiche per la pesca e l'acquacoltura, è un'organizzazione non lucrativa di utilità sociale con personalità giuridica. Quest'ente aderisce al SISTAN (sistema statistico nazionale) ed è responsabile della produzione statistica della pesca italiana nel quadro delle attività promosse dal MIPAAF (Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali) ed è inserito nel programma ISTAT. In Italia, infatti, le statistiche ufficiali di pesca sono state elaborate per molti anni dall'Istituto Centrale di Statistica (ISTAT) che pubblicava ogni anno un annuario con la composizione e le caratteristiche del naviglio e dati sulla produzione. A partire dal 2001 il rilevamento e la pubblicazione dei dati nazionali relativi alla pesca professionale è svolta dall'Istituto di Ricerche Economiche per la Pesca e l'Acquacoltura (IREPA) di Salerno che pubblica

annualmente “L'Osservatorio Economico sulle Strutture Produttive della Pesca Marittima in Italia”. La trattazione di questo capitolo si avvale di informazioni contenute nella recente pubblicazione IREPA “Osservatorio sulle strutture produttive della pesca marittima in Italia 2010”.

3.4.2 Il quadro macroeconomico aggiornato al 2010

Il settore ittico nel corso del 2010 ha mostrato segnali di peggioramento. La crescita dei costi, in particolare del carburante, insieme ad un calo dei livelli di produzione, ha comportato una flessione del valore aggiunto indebolendo un settore già marginale nel contesto economico nazionale. Alla riduzione delle catture è seguita una diminuzione del prezzo alla produzione in quanto la congiuntura economica ha costretto i cittadini a ridurre i consumi in modo sensibile. Il paese ha dovuto incrementare le importazioni al fine di sopperire al flettere della produzione interna.

Nel corso del 2010 è entrato pienamente in vigore il Reg.(CE) n.1967/2006 e anche questo fattore ha influito sull'attività del comparto in quanto rappresenta una modifica delle abitudini dei pescatori. Le misure tecniche previste dal Regolamento hanno agito, ad esempio, sull'adeguamento della dimensione delle maglie per le reti trainate e le reti a circuizione, sul divieto di pesca di diversi organismi marini al di sotto di una taglia minima, sulla pesca in habitat protetti.

A modificare le consuetudini del comparto, ha contribuito anche l'approvazione del Regolamento 1224/2009 per la ristrutturazione del sistema comunitario di controllo della pesca lungo l'intera filiera di commercializzazione.

“La raccolta, il trattamento e l'analisi dei dati di pesca sono stati notevolmente rafforzati. È stato introdotto un modo più preciso di pesatura delle catture. Il nuovo sistema di tracciabilità permetterà di seguire tutti i prodotti della pesca, dal peschereccio al venditore.

Nuove misure, come l'analisi dei rischi, basate in larga misura su controlli incrociati di tutti i dati pertinenti e volte a concentrare le attività di controllo lì dove il rischio di comportamenti illegali è più alto, rafforzeranno l'efficacia delle ispezioni. Tra gli altri settori disciplinati dal regolamento figura il monitoraggio, eseguito dagli Stati membri, di alcuni criteri di gestione delle flotte, come la capacità di pesca e la potenza motrice. Il regolamento allarga i poteri d'ispezione della Commissione che potrà, in determinate condizioni, procedere a dei controlli indipendenti senza previa notifica allo Stato membro interessato”.

Nel settore ittico nazionale la pesca a carattere industriale è in grado di adattarsi con più facilità ai cambiamenti mentre a soffrire è quella artigianale, costituita dalle piccole imbarcazioni a conduzione spesso familiare.

L'analisi degli indicatori di produzione e delle principali componenti del conto economico per il 2009 evidenziavano una leggera ripresa rispetto al 2008.

La differenza tra import ed export si è acuita di 3.500 milioni di euro soprattutto in termini di valore che sul dato quantitativo. L'indice ISMEA della quantità dei prodotti agroalimentari acquistati dagli italiani indica che le famiglie scelgono il prodotto fresco oltre il 50% del totale. La limitazione della spesa è verso i prodotti che non reputa sicuri, accettando anche di pagare di più quelli che danno garanzie di qualità.

3.4.3 Andamento dello sforzo di pesca attività ed occupati in Italia

Collegato alla contrazione della produzione di risorsa è l'andamento dello sforzo di pesca. ‘Nel 2010 la capacità della flotta italiana è continuata a diminuire rispetto al 2009 nella misura di un 3% come GT e del 2% come (kW)’⁶.

Dal punto di vista delle giornate trascorse in mare si è avuta una contrazione media del 6% trainata dall'aumento del costo del gasolio, passato dagli 0,4 €/l della prima metà 2009 a 0,6 dello stesso periodo 2010.

Scendendo nel dettaglio, lo strascico, ha visto un calo del 7% dei giorni complessivi di pesca ma non nel caso del medio alto Tirreno. I battelli pelagici a volante ed a circuizione hanno registrato lievi cali dell'ordine, rispettivamente, del 2% e del 4%.

Piccoli progressi si sono avuti (+3%), per quanto riguarda le imbarcazioni armate a palangaro, grazie a una maggiore attività in Puglia e Sicilia orientale. I polivalenti passivi segnano una contrazione del 5% sull'anno precedente. Gli occupati nel comparto peschereccio nazionale nel 2010 sono risultati pari a 29 mila unità scendendo sotto il limite di 30 mila. Alla base del fenomeno c'è la riduzione del numero delle imbarcazioni, della loro produttività per minore attività (giornaliera e annuale) e l'aumento dei costi di produzione. Dal 2004 ad oggi il compenso lordo complessivo medio degli equipaggi si è ridotto di ben il 20%, sia su base annua che mensile.

Il fatturato è venuto a calare particolarmente per quanto riguarda lo strascico, la circuizione e la piccola pesca.

3.4.4 I prezzi alla produzione

Il livello dei prezzi ha mostrato una riduzione del 2% rispetto al 2009 dopo tre anni di stabilità. Si sono registrati cali inerenti sia le specie pregiate che quelle di valore medio basso. I sistemi di pesca hanno mostrato differenti andamenti. Circuizione e volante hanno visto flessioni rispettivamente del 17% e del 20%. Lo strascico invece vede un incremento del 3% dovuto all'aumento di seppie e triglie considerate pregiate. Il prezzo della produzione della piccola pesca segna un incremento del

5%.

“Un' analisi del comparto conferma la sostanziale incapacità di reagire con proprie scelte commerciali a cali dell'offerta mediante un incremento dei prezzi alla produzione”⁶. Dal 2004 si è tenuta sotto la lente di ingrandimento la situazione dei prezzi e si è visto che seguono una dinamica indipendente dalla dimensione dell'offerta. Una eccezione rispetto ad altri settori produttivi.

3.4.5 La produzione per sistema di pesca

✓ Strascico:

In Italia rappresenta il segmento principale visto che col 20% dei battelli produce il 35% dello sbarcato ed il 51% dei ricavi. Nel 2010 al contrario del periodo 2004 – 2009 la produzione per unità di sforzo è calata come quella annua per battello.

Oltre al costo del gasolio la motivazione è da ricercarsi anche nell'attuazione del Reg.(CE) 1967 del 2006 sulle caratteristiche delle maglie e della distanza minima dalla costa. A questo si deve aggiungere il costante impegno dell'amministrazione nazionale e comunitaria per il prelievo sostenibile tramite interventi di ristrutturazione tecnica, operativa e professionale. In questo contesto molti operatori abbandoneranno il settore se opportunamente incentivati.

Nel 2010, “nelle regioni dell’alto Tirreno, tra cui la Toscana, la produzione è stata pari a 7.429 tonnellate ed ha mostrato un elevato pregio commerciale come mix produttivo di specie: in termini economici le specie più importanti sono il gambero rosso col 10,3% e il nasello col 10,2%”⁶.

✓ Volante a coppia:

La produzione nazionale di questo sistema di pesca ammonta a 44.393 tonnellate con un fatturato di 46,5 milioni di euro. Le catture sono incrementate del 15% con un calo del fatturato del 2%. La crescita degli sbarchi è da attribuire alle sardine con una crescita del 70% della produzione e in misura minore alle acciughe (+3%). Il calo percentuale relativo nel pescato delle acciughe (dall'86% al 76%) ha inciso sicuramente sull'abbassamento del prezzo medio⁶.

✓ Circuizione:

Dopo la leggera ripresa nel 2009, il 2010 ha visto un nuovo trend negativo della produzione. Essa si è attestata sotto le 31 mila tonnellate con 52,71 milioni di euro di fatturato. Quantità in flessione del 17% e ricavi del 30%. In aumento invece le catture per unità di sforzo. Il prezzo pari a 1,67 €/kg è diminuito del 15%. Il calo dello sbarcato è dovuto alla minore attività ma anche al minor prelievo per unità di sforzo delle due specie target, acciughe e sardine. Le specie pelagiche hanno mostrato il consueto andamento ciclico della biomassa, con picchi alternati ad annate molto carse.

La riduzione in Toscana è stata minore, soprattutto in alto Tirreno dove è presente una flotta delle

più consistenti. Ad un calo del 3% della produzione, ferma a 6334 tonnellate, si è avuto un incremento del 6% dei ricavi rispetto al 2009.⁶

✓ Piccola pesca:

I natanti a lunghezza inferiore a 12 metri con uso principale di polivalenti passivi segnano una produzione di 33.559 tonnellate pari a 276 milioni di euro, con un calo del 7% dell'attività, del 13% del volume e del 9% del ricavo. Unico dato favorevole è l'aumento del prezzo di produzione medio, dopo anni di stazionarietà, che va oltre gli 8 € al chilo. Questo a causa del "miglior mix" nel pescato con naselli e triglie di scoglio in aumento a fronte di una calo relativo di lampughe.⁶

✓ Polivalenti passivi:

Nel 2010 la produzione di questo sistema è stata, a livello nazionale, di 8.426 tonnellate pari a circa 66 milioni di euro. I natanti di questo segmento utilizzano reti da posta, palangari, nasse e altro con imbarcazioni di dimensioni superiori a 12 metri di lunghezza fuori tutto. L'attività media è diminuita nel 2010 del 5% e dell'11% per quanto concerne le catture. I ricavi sono rimasti stabili. Tra il pescato più cospicuo annoverano il pesce spada, le alalunghe ed i naselli.⁶

✓ Palangari:

Per questo segmento il volume complessivo degli sbarchi è stato pari a circa 5.148 tonnellate con un valore di 43,66 milioni di euro. Si è registrato un notevole incremento delle catture con un +13% e dei ricavi +17%. Il fermo della pesca di 2 mesi dell'Iccat ha influito positivamente permettendo al pesce spada di crescere e di avere dimensioni medie maggiori, quando si ritrova nel pescato. I prezzi si mantengono alti (8,48 €/kg). Le specie più consistenti sono il pesce spada con 2.345 tonnellate (46% del totale), le alalunge (col 14%) ed i naselli (9%). Nel corso del 2010, anche a seguito di una moratoria imposta alla circuizione, il tonno rosso pescato dai palangari con autorizzazione ha segnato un valore di 390 tonnellate con un ricavo di 4 milioni di euro. Tutta la penisola è stata interessata da riscontri positivi.⁶

3.4.6 La redditività delle imprese ittiche

“Nel 2010 l'economia italiana è cresciuta come PIL dell'1,3% dopo due anni di recessione”⁶. Alla ripresa hanno contribuito tutti i settori produttivi principali. Le peggiori performance in ambito MIPAAF le ha registrate la pesca in mare soprattutto nel 2010 con un -6,5% di produzione. Il costo del lavoro negli ultimi undici anni in agricoltura è aumentato del 3,5% mentre nella pesca in mare è sceso del 26%. In termini di valore aggiunto la pesca ha un valore unitario pari appena a 22.210 euro (-13% rispetto al 2009) molto basso rispetto all'agricoltura che segna 26.880 euro per occupato ed in peggioramento a causa dell'aumento dei combustibili. Retribuzioni in calo perchè solo il 29%

remunera l'equipaggio e questo è la tipica reazione del comparto in situazioni di minor profitto.

Nel 2010 il costo del carburante è stato pari a 0,59 €/litro contro lo 0,48 del 2009 e lo 0,7 del 2008.

I costi di manutenzione, commerciali, fissi e variabili sono calati ma questo non ha certo compensato l'incremento del gasolio. Nel 2010 il costo di produzione è aumentato dell'11% ma ha visto un prezzo di prima vendita calato del 2%. Negli ultimi 6 anni perciò si sono innescati meccanismi che hanno ridotto i profitti delle imprese ed i salari dei pescatori.

Il comparto più in crisi è lo strascico, ormai da anni, con un profitto lordo di 52,95 mila euro l'anno per impresa, con ricavi in flessione del 4% sul 2009 e profitto in crollo del 15%.

3.4.7 La produzione ittica toscana

Nel 2010, la produzione del settore ittico toscano dovuto alla pesca è stata di circa 6.200 tonnellate (1,3% del prodotto nazionale). La pesca a strascico e la circuizione contribuiscono in maniera preponderante ai quantitativi sbarcati (rispettivamente il 43% ed il 40,3% del totale), mentre la piccola pesca è in grado di fornire un prodotto di più alta qualità (27,2% dei ricavi totali del settore). Il fatturato derivante da attività di cattura ha mostrato una tendenza ad un aumento contenuto, dovuto principalmente all'incremento nella piccola pesca. Tale andamento è in controtendenza rispetto alla media nazionale, dove il fatturato derivante da attività di cattura è diminuito del 31% nel periodo 2000-2006.

Anche in Toscana comunque i bassi livelli di fatturato legati alla minore produzione, l'aumento dei costi operativi e la stagnazione della domanda interna, hanno fortemente indebolito le imprese ittiche. In particolare, sulla pesca a strascico ha inciso significativamente il sostenuto incremento del costo del gasolio che ha condizionato principalmente i pescherecci di maggiore dimensione che utilizzano attrezzi da traino. Nel 2010 lo strascico ha mostrato un calo consistente delle giornate di pesca corrispondente a -16% rispetto all'anno precedente.

Per quanto riguarda l'alto Tirreno, nel 2010 si è interrotto il trend positivo per la pesca dei piccoli pelagici. La produzione della flotta dell'area è ammontata a 4.078 tonnellate. Il confronto con i dati degli anni precedenti indica una riduzione di quasi il 50% per quanto riguarda i quantitativi prodotti e di oltre 1/3 per i ricavi.

Sebbene il settore della pesca abbia registrato un calo delle catture, i prezzi alla produzione si sono mantenuti su livelli molto bassi; questi ultimi, piuttosto che riflettere gli aumenti dei costi operativi, sono rimasti stazionari se non addirittura in calo, impedendo alle imprese di pesca di riversare gli aumenti dei costi a valle della filiera. A questi fattori, si aggiunge il basso livello della domanda interna, sia per quanto riguarda il consumo pro-capite, sia per la spesa complessiva delle famiglie.

3.5 La gestione della pesca in Toscana

La Regione Toscana, quale entità facente parte dell'area gestionale GSA9, è interessata da Piani di Gestione della pesca professionale mirati alla salvaguardia delle risorse e al mantenimento del comparto economico legato alla pesca. I Piani attualmente in vigore sono rappresentati dal Piano di Gestione della pesca a strascico, il piano di Gestione dei piccoli pelagici e il Piano di Gestione per le pesche speciali riferito alla pesca con sciabica dalla barca al rossetto, *Aphia minuta*.

3.5.1 Il "Piano di Gestione per lo strascico nella GSA9" (Mar Ligure, Mar Tirreno Settentrionale e Centrale) del maggio 2011 (Ex art.24 del Reg. (CE) n.1198/2006)

3.5.1.1 Generalità

L'obiettivo del piano per la pesca a strascico è la ricostituzione degli stock ittici con una graduale riduzione dello sforzo di pesca, in termini di capacità e di attività, attraverso l'introduzione delle misure tecniche previste già dal regolamento 1967/2006. Obiettivo del piano di gestione è il recupero degli stock entro limiti biologici di sicurezza. Le analisi scientifiche dello stato di sfruttamento relative agli stock delle principali specie evidenziano una condizione di sovra-pesca e, quindi, la necessità di rendere maggiormente compatibili le modalità e l'intensità del prelievo della pesca con la potenzialità di rinnovabilità biologica delle specie e delle comunità che la sostengono.

Il piano mira a conseguire, nel caso della pesca di specie demersali, un miglioramento della biomassa dei riproduttori (SSB) tramite la riduzione del tasso di sfruttamento (pesato per un pool di specie: nasello, triglia di fango, scampo e gambero rosa) dal livello attuale pari 0,66, ad un livello di 0,35 (target reference point). "Il processo di avvicinamento all'obiettivo potrà essere avviato tramite l'implementazione del piano di adeguamento previsto dal Programma Operativo nazionale associato con le misure di cui al presente piano di gestione" ⁷.

3.5.1.2 La collocazione geografica della GSA 9 e le qualità geologiche ed ecologico - ambientali del mare Toscano

Il piano prevede una descrizione della GSA9 dal punto di vista geologico ed ecologico – ambientale. La GSA9 si estende per 42.410 km quadrati e comprende il Mar Ligure ed il Mar Tirreno Centrosettentrionale. L'area totale interessa 1.245 km di costa ed include la Liguria, la Toscana e il Lazio ed i Compartimenti marittimi di Imperia, Savona, Genova, La Spezia, Marina di Carrara, Viareggio, Livorno, Portoferraio, Civitavecchia, Roma-Fiumicino e Gaeta. Si tratta di un'area eterogenea sotto l'aspetto morfologico ed ecologico, per la varietà di habitat, condizioni ambientali e comunità biologiche presenti⁷.

Le coste della Liguria si estendono per circa 330 km; la piattaforma continentale nella riviera di

ponente, da Capo Mortola a Capo Arenzano, è molto ridotta mentre diventa più estesa procedendo verso levante fino a Punta Bianca. Una delle caratteristiche morfobatimetriche della costa ligure più rilevanti, anche per le conseguenze alieutiche, è la presenza di numerosi ed importanti canyon che solcano la scarpata continentale.

La costa toscana si estende per oltre 600 km comprendendo circa 400 km di terraferma, e 200 km di coste insulari dell'Arcipelago Toscano. Si possono riconoscere tre diverse tipologie di litorale: litorali con coste basse e sabbiose, litorali a costa rocciosa e alta, litorali dell'Arcipelago con prevalenza di costa alta e rocciosa. La piattaforma continentale tra il Golfo di La Spezia e l'Isola d'Elba è ampia e presenta una leggera pendenza, soprattutto tra Livorno e l'Elba e si estende per 35-40 km dalla costa, fino a circa 150 m di profondità. Tra le isole di Capraia e Gorgona, la piattaforma è tagliata dal Canyon dell'Elba che scende in profondità verso Nord-Ovest. Il fondale tra l'Elba e l'Argentario è costituito da un unico bacino, delimitato ad ovest dalla dorsale elbana, ad est dalla costa toscana e a nord dal canale di Piombino e dall'Elba.

La piattaforma continentale laziale è più limitata nel settore centrale, tra Capo Linaro e Capo Circeo (20km), è più estesa (30-40km) nei settori settentrionale (tra l'Argentario e Capo Linaro) e meridionale (tra Capo Circeo e Gaeta). La sua pendenza media è di poco inferiore a $0,5^\circ$ mentre il margine, ove inizia la scarpata continentale, si trova ad una profondità variabile tra i 120m e i 150m. Al largo della costa meridionale del Lazio si trova l'arcipelago pontino, costituito dalle isole di Ponza, Palmarola e Zannone a ovest e da Ventotene e Santo Stefano a est.

Nel Tirreno centrale e settentrionale la circolazione delle acque è caratterizzata da una serie di vortici originati dal vento. Sono stati distinti 3 vortici principali, 2 ciclonici ed 1 anticiclonico, caratterizzati dalla presenza di acqua fredda al loro interno, che subiscono rilevanti cambiamenti stagionali. In inverno aumenta la corrente nella regione frontale dei vortici e l'upwelling ad essa associato si sposta verso occidente e si rafforza. Questa è l'unica stagione in cui esiste una connessione diretta tra il Mar Ligure ed il Mar Tirreno attraverso il canale di Corsica.

L'upwelling provoca il mescolamento delle acque di origine atlantica (MAW) con le acque levantine (LIW) sottostanti, modificando le proprietà fisiche e chimiche delle acque. A Nord di Capraia la Corrente della Corsica orientale si fonde con la più fredda Corrente della Corsica occidentale, formando la Corrente Ligure. Questa che sostiene in tutto il Mar Ligure una circolazione ciclonica che coinvolge le acque di origine atlantica (MAW) in superficie e quelle levantine (LIW) in profondità.

Il Mar Ligure è uno dei più importanti luoghi di trasformazione delle acque durante l'inverno come

risultato dell'azione di venti continentali freddi e secchi. Il raffreddamento e l'evaporazione delle masse d'acqua superficiali del Mar Ligure sono responsabili della differenza di densità tra il Mar Tirreno e lo stesso Mar Ligure.

La dinamica stagionale del fitoplancton nella GSA 9 è quella tipica delle aree subtropicali con un massimo nella stagione fredda, da ottobre ad aprile, ed un minimo in estate. L'intensità delle fioriture fitoplanctoniche varia comunque di anno in anno in correlazione con le condizioni meteomarine dei mesi precedenti. In mar Ligure è stata dimostrata una correlazione positiva tra concentrazione di clorofilla in primavera e rimescolamento delle acque nei mesi precedenti (autunno-inverno) per effetto del vento.

Per quanto riguarda le biocenosi bentoniche, sui fondali liguri è riportata la presenza di tutta la serie delle biocenosi delle sabbie e dei detritici, dalle più superficiali: Sabbie Fini Superficiali, Sabbie Fini Ben Classate, Detritico Costiero, Detritico del Largo e Detritico Infangato. Più al largo è generalmente presente la biocenosi dei Fanghi Terrigeni Costieri (VTC), che all'inizio della scarpata assume le caratteristiche prevalenti dei Fanghi Profondi (VP). I fondi duri presentano spesso un andamento verticale (falesie di Portofino, del Mesco, ecc.). Sono presenti alcune delle più interessanti facies a gorgonacei (*Paramuricea clavata*) e corallo rosso (*Corallium rubrum*) delle coste italiane. Praterie di *Posidonia oceanica* si trovano un po' ovunque lungo la costa, anche se la loro estensione è limitata dalla ripidità dei fondali.

I popolamenti bentonici delle isole dell'Arcipelago Toscano mostrano un'elevata eterogeneità; sono presenti le biocenosi di fondo mobile e di fondo duro tipici delle acque oligotrofiche del Mediterraneo, nei loro aspetti più integri e spesso spettacolari. I fondi mobili presenti al largo della Toscana ospitano popolamenti riconducibili, per la maggior parte, alla serie dei detritici che, a profondità maggiori, vengono sostituiti dai popolamenti dei fanghi. I sedimenti dei settori orientale, meridionale, occidentale dell'isola d'Elba ospitano già a profondità inferiori a 50 m la biocenosi del Detritico del Largo, caratterizzata dalla dominanza del crinoide *Leptometra phalangium*. I fondali duri costieri presentano le biocenosi tipiche delle pareti verticali. Le praterie di fanerogame marine sono particolarmente rigogliose soprattutto lungo le coste delle isole dell'Arcipelago Toscano, in particolare a Pianosa.

Per quanto riguarda il Lazio, i fondali tra 10 e 20 m di profondità sono generalmente caratterizzati dalla biocenosi delle Sabbie Fini Ben Calibrate (SFBC) a cui si succedono verso il largo i fondi misti sabbio fangosi che costituiscono un ambiente di passaggio verso i Fanghi Terrigeni Costieri (VTC), che si distribuiscono sulla porzione profonda della piattaforma continentale. Fondi detritici

(DC) sono presenti al margine di secche rocciose e oltre il limite inferiore delle praterie di Posidonia. Il margine della piattaforma continentale si caratterizza per la presenza di fondi detritici su cui raggiunge concentrazioni elevate il crinoide *L. phalangium*.

A sud di Roma, i fondi mobili sono interrotti dalle secche di Tor Paterno, situate davanti la località di Torvaianica. *P. oceanica* è presente soprattutto lungo il litorale del Lazio meridionale. Più a nord questa fanerogama è scomparsa o presente, in maniera discontinua con praterie molto degradate.

3.5.1.3 Valutazioni dello stato di sfruttamento ed obiettivi

Valutazioni sullo stato delle risorse demersali condotte nell'area, sia utilizzando approcci empirici (indicatori, tendenze temporali), che basati sui modelli di dinamica di popolazione, hanno da tempo indicato una condizione di impoverimento di molte delle risorse demersali oggetto di sfruttamento.

Le valutazioni ottenute con i diversi metodi e in diversi periodi hanno mostrato risultati sostanzialmente convergenti, soprattutto per quanto riguarda il nasello. Lo stock di questa specie, sembra infatti trovarsi in una situazione “cronicizzata” di sovrasfruttamento, sia utilizzando modelli analitici e quindi reference points come F_{max} , $F_{0.1}$ e $ESSB/USSB$, sia utilizzando modelli di produzione dai quali derivavano stime dei livelli di mortalità totale sempre superiori alla mortalità corrispondente alla massima produzione biologica (ZMBP). Il nasello della GSA9 si trova in uno stato di evidente growth overfishing con elevata mortalità sui giovanili: i modelli indicherebbero la necessità di una sensibile riduzione dello sforzo di pesca rispetto ai valori attuali.

Per triglia, scampo, gambero rosa e gambero viola è stata evidenziata una situazione che va dal pieno sfruttamento al sovrasfruttamento; anche in questo caso è emersa la necessità della riduzione della pressione di pesca, ma in maniera decisamente inferiore rispetto a quella richiesta per il nasello.

I risultati conseguiti nel progetto SAMED (2002), in cui gli aspetti della dinamica dei principali stock demersali sono stati analizzati con metodologie basate sulla valutazione dei tassi di mortalità, dell'andamento degli indici di abbondanza e dei tassi di sfruttamento, concludevano che per nessuna delle specie prese in esame i tassi di sfruttamento ricadevano nel range di riferimento (0,4-0,6) e che solo in qualche caso (gambero rosa) la tendenza all'aumento degli indici di abbondanza poteva mitigare un giudizio di deterioramento degli stock.

L'analisi delle serie storiche degli indici di abbondanza e densità ottenuti con le campagne GRUND e MEDITS non mostra ancora tendenze significative all'aumento, nonostante la sensibile diminuzione dello sforzo di pesca a strascico che è stata registrata negli ultimi dieci anni. Solo per il gambero rosa, *P. longirostris*, è stata rilevata una significativa tendenza all'aumento, imputabile

d'altra parte soprattutto a cambiamenti ambientali registratisi negli ultimi anni.

L'elemento che comunque suggerisce una condizione precaria degli stock è rappresentato dai tassi di sfruttamento, in genere superiori a 0,5, e dalle tendenze all'aumento dei tassi di mortalità totale.

3.5.1.4 Misure di gestione

Le misure gestionali incluse nel presente piano di gestione tengono conto dello stato di conservazione e delle caratteristiche biologiche degli stock e delle caratteristiche delle attività di pesca nonché dell'impatto economico che tali misure vanno a determinare sul comparto.

Esse comprendono limitazioni dello sforzo in termini di attività (giornate di pesca) e di diminuzione della capacità di pesca secondo i parametri di riduzione ed i piani di adeguamento di cui al Programma Operativo "FEP" della pesca in Italia, recentemente modificato ai sensi del Reg. 1198/2006.

Per quanto riguarda lo strascico, con riferimento allo stato delle risorse biologiche, una riduzione del tasso di sfruttamento verso un valore precauzionale di 0,35 (Target Reference Point) dovrebbe determinare una riduzione del 24% dello sforzo di pesca. La GSA9 è fuori obiettivo convergenza, per cui ha meno contributi dal FEP e pertanto si può ipotizzare una parziale riduzione dello sforzo di pesca con disarmo al 5,5% della capacità esistente al 31/12/06. Ulteriori misure possono essere identificate nell'adozione di nuove Zone di Tutela Biologica, nell'adozione di maglie più selettive e nell'arresto temporaneo.

➤ Arresto definitivo.

Prevede la riduzione complessiva del 5,5% della capacità di pesca tramite disarmo. Il vaglio della capacità di pesca sarà aggiornato nel registro della flotta

➤ Riduzione dell'attività di pesca (Arresto temporaneo).

Ha come target la riduzione della mortalità da pesca sui giovanili e sulle specie bersaglio della flotta quali naselli, triglie e gamberi. L'arresto temporaneo, (compatibilmente con le risorse finanziarie disponibili) verrà quindi collocato come periodo di fermo biologico ottimale di 30 giorni continuativi (teorico ottimale), per tutte le strascicanti, previsto nel periodo settembre-ottobre di ciascun anno dal 2010 al 2013.

➤ Fermo tecnico.

In tutti i compartimenti marittimi, è vietata la pesca con il sistema a strascico e/o volante nei giorni di sabato, domenica e festivi tenendo presente sempre il contratto collettivo nazionale dei lavoratori in tema di riposo settimanale.

‘Nelle otto settimane successive all'interruzione temporanea, le unità che hanno attuato il fermo,

non esercitano l'attività di pesca nel giorno di venerdì. Non è consentito il recupero di eventuali giornate di inattività causate da condizioni meteomarine avverse, fatte salve condizioni di urgenza e calamità”.

➤ Permessi di pesca.

“L'amministrazione nazionale, coerentemente con quanto previsto dal Reg (CE) n. 1967/2006, Art. 19, par. 6 e conformemente al Reg. (CE) n. 1627/94 rilascia uno specifico permesso di pesca in favore di ciascuna imbarcazione abilitata alla pesca a strascico nella area oggetto del piano con l'indicazione delle misure tecniche vigenti, delle aree in cui la pesca è interdetta e degli attrezzi consentiti nell'area. Il permesso di pesca non sostituisce la licenza di pesca”.

➤ Taglie minime allo sbarco.

“Per quel che riguarda le taglie minime si fa riferimento alla normativa vigente a livello europeo (Reg. CE N. 1967/2006) e nazionale (legge 14 luglio 1965, n. 963 e successive modifiche, decreto del Presidente della Repubblica 2 ottobre 1968, n. 1639 e successive modifiche)”.

➤ Selettività delle reti a strascico.

“La dimensione minima delle maglie al sacco per le reti trainate è di 40 mm di apertura romboidale sino al 30 maggio 2010; dal 1 giugno 2010 è prevista la sostituzione della rete con una a maglia quadrata da 40 mm nel sacco o, su richiesta debitamente motivata da parte del proprietario del peschereccio, da una rete a maglia romboidale da 50 mm, secondo quanto disposto dall'art. 9, par. 3 e dall'art. 14 del Reg.(CE) 1967/2006 che disciplina le misure per lo sfruttamento sostenibile delle risorse da pesca in Mediterraneo”.

➤ Aree interdette all'uso di reti trainate.

“È vietato l'uso di attrezzi trainati entro una distanza di 3 miglia nautiche dalla costa o all'interno dell'isobata di 50 m quando tale profondità è raggiunta a una distanza inferiore dalla costa ed in ogni caso è proibita la pesca con attrezzi trainati ad una distanza inferiore di Km 1,5 dalla costa. Eventuali deroghe potranno essere richieste per l'approvazione comunitaria secondo quanto previsto dal Reg. (CE) 1967/06. Non si possono usare reti da traino sulle praterie di posidonia ed altre fanerogame marine e nemmeno a profondità superiori ai 1000 metri”.

➤ Zone di tutela biologica (ZTB).

Le Zone di tutela biologica previste nella GSA 9 sono state decretate dal ministero il 16 giugno 1998. “ *In queste aree è consentita la pesca a strascico e con reti a volante fra il 1° luglio ed il 31 dicembre*”. E' consentito tutto l'anno l'uso di reti a circuizione, reti da posta, nasse e palangari. A queste zone, si aggiungono le aree marine protette (AMP), i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e

le Zone di Protezione Speciale (ZPS), oltre alle aree sottoposte a vincoli militari”.

➤ Zone di pesca temporaneamente protette.

La pesca a strascico viene interdetta in queste aree dall’inizio del periodo di fermo fino ad ottobre compreso. Questo avviene entro una distanza di 4 miglia dalla costa, ovvero dove la profondità d’acqua è inferiore ai 60 metri.

I regolamenti dell' UE sulla raccolta dati alieutici hanno previsto la definizione del Programma Nazionale per la raccolta di dati biologici ed economici sulle risorse e sulle flotte da pesca come modalità per verificare annualmente l’impatto del piano di gestione utilizzando gli indicatori ed i parametri delle campagne di pesca e dei moduli biologici, oltre che quelli economici, sotto forma di valutazioni inerenti il valore aggiunto e la redditività per comparto.

“Con riferimento allo stato delle risorse biologiche, gli effetti delle misure adottate sono valutati stimando gli indici di abbondanza della popolazione totale, dei riproduttori e delle reclute, i tassi di mortalità totale, i tassi di mortalità da pesca, i tassi di sfruttamento ed il rapporto fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori. Tali valori sono riferiti ad adeguati reference point biologici atti a valutare l’efficacia delle misure gestionali per il rientro delle attività di pesca entro condizioni di maggiori sostenibilità”.

3.5.2 Il "Piano di per la pesca ai piccoli pelagici con le reti a circuizione della GSA9 (Mar Ligure, Mar Tirreno settentrionale e Mar Tirreno centrale) (ex art.24 del Reg. (CE) n.1198/2006 e art.19 del Reg. (CE) n.1967/2006)

3.5.2.1 Generalità

Obiettivo del piano di gestione è la ricostituzione o il mantenimento degli stock entro limiti biologici di sicurezza.

Sebbene con le cautele dovute alla scarsa disponibilità di dati, le analisi scientifiche dello stato di sfruttamento relative agli stock delle principali specie nella GSA 9 hanno mostrato una condizione di sovra-sfruttamento per quanto riguarda l'alice (*Engraulis encrasicolus*), che rappresenta la principale specie bersaglio dell’area, mentre non si hanno indicazioni scientifiche sufficienti sulle altre specie (sardina, sgombri e sugarelli) oggetto di queste tipologia di pesca. Nel caso dell’alice vi quindi è la necessità di rendere compatibili le modalità e l’intensità del prelievo con la potenzialità di rinnovo biologico dell’ oggetto di questa pesca.

Il piano mira a conseguire, nel caso della pesca dei piccoli pelagici, un miglioramento della sostenibilità tramite il controllo del tasso di sfruttamento ed il monitoraggio dell'entità della

biomassa disponibile.

L'obiettivo potrà essere conseguito tramite l'implementazione del piano di adeguamento previsto dal Programma Operativo nazionale associato con le misure di cui al presente piano di gestione.

3.5.2.2 Descrizione della pesca

Nonostante fosse più intensamente praticata nel passato, la pesca dei piccoli pelagici con reti da circuizione rappresenta da sempre una componente importante delle attività alieutiche che si svolgono nella GSA9.

Sulla base dei dati del 2007 la flotta di base nella GSA 9 è composta da 54 battelli armati a circuizione per complessive 2028 GT di stazza e 12094 KW di potenza motrice. Il personale imbarcato è pari a 372 unità. Lo sforzo di pesca, in termini di giorni barca, esercitato nel 2007 è risultato pari a 5160 unità, per una media di 97,4 giorni per barca. La produzione nel 2007 è risultata pari a 7884 tonnellate, di cui il 64,8 % costituite da sardine, il 27,8% da alici ed il rimanente 7,4% da sgombri, lanzardi, sugarelli ed altro.

E' da segnalare la presenza nella GSA9 di imbarcazioni provenienti da altre aree che effettuano la stagione di pesca (soprattutto in estate) nella zona, attratte soprattutto dalle richieste del mercato ligure..

3.5.2.3 Valutazioni dello stato di sfruttamento.

Per la GSA9, ad oggi non esistono valutazioni sullo stato dello sfruttamento né dell'alice, né della sardina che siano state presentate presso organismi ufficiali (es. il GFCM della FAO).

Nell'ambito della stesura del presente Piano di gestione è stata condotta una valutazione dello stato di sfruttamento dell'alice della GSA9, utilizzando i dati raccolti nell'ambito del campionamento biologico del 2006.

Dalle analisi risulta una mortalità da pesca corrente pari a 0,64 ed un tasso di sfruttamento (F/Z) pari a 0,47, valore che presuppone una riduzione di circa il 15% per avvicinarsi al livello precauzionale di 0,4 indicato da Patterson (1992). Una certa sofferenza degli stock di alice e sardina è inoltre indicata dall'andamento degli indici di abbondanza dei trawl surveys primaverili MEDITS.

Tuttavia, tali risultati sono da considerarsi del tutto preliminari, non essendo supportati da serie storiche né validati da altre informazioni sulla consistenza dello stock, provenienti da approcci come gli echo-surveys o le campagne di uova e larve.

Anche per quanto riguarda le informazioni sulla biologia e sulla dinamica di popolazione (accrescimento, biologia riproduttiva) di alicia e sardina nella GSA9, le informazioni sono ancora scarse, essendo disponibili solo dati relativi agli anni più recenti.

Anche alla luce dell'importanza che rivestono le due specie sia dal punto di vista ecologico che economico nella GSA9, emerge pertanto la necessità di un approfondimento delle conoscenze, al fine di produrre valutazioni sul loro stato di sfruttamento più robuste ed affidabili. In particolare, sarebbe auspicabile estendere nel futuro le campagne effettuate con echo-survey anche alla GSA9.

3.5.2.4 Misure gestionali

Le misure gestionali incluse nel presente piano di gestione sono proporzionate alle finalità, agli obiettivi e al calendario previsto, e tengono conto dei seguenti fattori:

- a) lo stato di conservazione dello stock o degli stock;
- b) le caratteristiche biologiche dello stock o degli stock;
- c) le caratteristiche delle attività di pesca nel corso delle quali gli stock sono catturati;
- d) l'impatto economico delle misure sulle attività di pesca interessate.

Il presente Piano di gestione comprende limitazioni dello sforzo di pesca in termini di riduzione dello sforzo di pesca secondo i parametri di riduzione e le modalità stabilite nei piani di adeguamento di cui al Programma Operativo della pesca in Italia, ai sensi del Reg.1198/2006. In particolare, una specifica attenzione è data alla possibilità di istituire un sistema che regoli il prelievo di biomassa dal mare in funzione delle esigenze di mercato, poiché si è rilevato che spesso l'offerta di prodotto avviene in maniera scoordinata e discontinua con spreco conseguente di risorse biologiche e finanziarie. Tale obiettivo richiede l'introduzione di regole di gestione specifiche la cui determinante non può che trovare giustificazione, da un lato nella esigenza di tutela delle risorse biologiche interessate, dall'altro nella valorizzazione del rapporto di interdipendenza che lega la prima con le esigenze di mercato. Allo scopo si rende necessario prevedere una struttura di Governance in grado di garantire il soddisfacimento delle esigenze prima citate e di assumere la piena responsabilità relativamente al rispetto delle misure tecniche ed economiche previste dal presente Piano di gestione. Nello specifico caso delle flottiglie della GSA 9, ciò implica la costituzione di un organismo di coordinamento fra le diverse OP del pesce azzurro che insistono lungo la fascia costiera che assuma la responsabilità della definizione e del rispetto delle regole relativamente all'attività di pesca. (In particolare quanto ai tempi di pesca ed alle quantità di catture

consentite alle imbarcazioni dell'intera flotta a circuizione). Di seguito si riporta una descrizione delle singole misure gestionali.

➤ Piano di adeguamento della capacità di pesca.

Viene istituito di anno in anno un numero chiuso di imbarcazioni autorizzate (attraverso i permessi di pesca sotto descritti) alla pesca dei piccoli pelagici nel mare territoriale della GSA 9, basato in primo luogo sulle imbarcazioni iscritte nei compartimenti ricadenti nella stessa GSA. Questo numero potrà variare solo di anno in anno sulla base dei risultati del monitoraggio scientifico e della situazione di mercato del prodotto.

➤ Riduzione dello sforzo di pesca.

Arresto definitivo. Con riferimento allo stato delle risorse biologiche e sulla base delle stime dei parametri biologici, gli obiettivi del Piano di adeguamento sono perseguiti mediante un piano di disarmo che prevede la riduzione complessiva del 3% della capacità di pesca registrata nei compartimenti ricadenti nella GSA 9 ed autorizzata alla pesca a circuizione. L'evoluzione della capacità di pesca è monitorata dal registro della flotta e ciascuna unità è cancellata dal registro stesso. Le procedure consolidate sottostanti l'attuazione della misura di arresto definitivo prevedono la verifica documentale, certificata dalla autorità portuale, che l'imbarcazione ha svolto attività di pesca nei due anni precedenti.

Ciascun piano di disarmo è realizzato entro due anni dalla sua approvazione, così come previsto dalle norme comunitarie.

➤ Riduzione dell'attività di pesca.

Atteso l'obiettivo del 15% in termini di riduzione dello sforzo di pesca, è necessario che la riduzione di attività si attesti sul 12%. Ciò implica una riduzione delle giornate di pesca da 20 a 18 giorni per mese.

La pesca con le reti a circuizione deve effettuarsi tra il 15 di marzo ed il 15 di novembre, fatte salve ulteriori disposizioni restrittive che potranno essere assunte dall'organismo di coordinamento.

➤ Gestione delle catture.

Al fine di garantire il controllo fra domanda ed offerta ed allo scopo di ridurre la pressione di pesca in caso di scarsa richiesta di mercato, sono previsti limiti di cattura per imbarcazione indipendentemente dalla stazza. Nel caso delle imbarcazioni armate per la pesca a circuizione il

limite di cattura è stabilito in 6.000 casse di alici al mese per singola imbarcazione. Ai suddetti limiti è possibile aggiungere quote di pescato nel caso di produzioni destinate all'industria di trasformazione da stabilire, giorno per giorno, in funzione della domanda e previa autorizzazione da parte dell'organismo di coordinamento.

Tali regole sono valide per la prima stagione di pesca e possono essere oggetto di modifica all'inizio della successiva stagione di pesca qualora l'organismo di coordinamento lo ritenga opportuno.

➤ Taglie minime allo sbarco.

Per quel che riguarda le taglie minime si fa riferimento alla normativa vigente a livello europeo (Reg. CE N. 1967/2006) e nazionale (legge 14 luglio 1965, n. 963 e successive modifiche, decreto del Presidente della Repubblica 2 ottobre 1968, n.1639 e successive modifiche). Nello specifico la taglia minima per l'alice è 9 cm LT e quella della Sardina è 11 cm LT.

La misura riferita alle taglie minime allo sbarco nella pesca ai piccoli pelagici va associata ad altre misure tecniche, quali il rispetto del limite delle 3 miglia, in modo da impedire la pesca nelle aree in cui i giovanili si concentrano in autunno ed inverno. Questo anche per evitare il rigetto a mare della cattura degli individui sottomisura morti o destinati a morire. E' necessario quindi che il rispetto delle taglie minime sia legato al rispetto delle aree di nurseries.

➤ Permessi di pesca.

L'amministrazione nazionale, coerentemente con quanto previsto dal Reg (CE) n. 1967/2006, Art. 19, par. 6 e conformemente al Reg. (CE) n. 1627/94 rilascia uno specifico permesso di pesca in favore di ciascuna imbarcazione abilitata alla pesca con reti da circuizione nella area oggetto del Piano con l'indicazione delle misure tecniche vigenti, delle aree in cui la pesca è interdetta e degli attrezzi consentiti nell'area. Allo scopo di favorire il processo di semplificazione amministrativa, il permesso di pesca, rilasciato tenendo conto del principio di stabilità relativa quanto al rispetto delle abitudini di pesca, individua ciascuna imbarcazione all'interno del gruppo autorizzato alla pesca. Il permesso di pesca non sostituisce la licenza di pesca.

3.5.3 Piano di Gestione sull'utilizzo delle sciabiche da natante nella pesca al rossetto (*Aphia minuta*) nella GSA9 – (Maggio 2011)

La pesca al rossetto nella GSA9 viene effettuata principalmente con la "sciabica" e rappresenta una attività molto importante visto il valore economico della specie.

Per questo motivo molti addetti della pesca artigianale tendono a finalizzare la propria attività invernale alla cattura di tale specie, anche sostituendo i tradizionali attrezzi che vengono comunemente usati durante la restante parte dell'anno.

Vista l'importanza di tale risorsa e dell'attività di pesca ad essa legata, si è ritenuto necessario arrivare a definire un appropriato strumento di gestione per conservare e tutelare nel tempo questa specie ittica e per arrivare anche a preservare questa particolare tecnica di pesca svolta con un attrezzo entrato oramai a far parte della storia, delle tradizioni e della cultura delle comunità dei pescatori locali.

Il Piano di Gestione si basa principalmente su un approccio precauzionale di gestione della risorsa e che richiede un monitoraggio permanente mediante l'utilizzo delle informazioni scientifiche via via raccolte nel tempo. Al momento quindi questa rappresenta una valutazione della situazione attuale di tale attività di pesca, documentata in dettaglio negli ultimi 20 anni e che si può assumere rappresenti una situazione stabile e sostenibile, all'interno dei criteri gestionali di seguito dettagliati. Grazie all'approvazione del Piano da parte della Commissione Europea, è garantito il prelievo nella GSA 9 fino al 31 marzo 2014 avendo in esso le deroghe necessarie per svolgere la pesca sotto i 40 mm di maglia ed entro le tre miglia di distanza dalla linea di costa.

Il rossetto è un gobide (Fig. 20), un piccolo ghiozzo di dimensioni massime di 6 cm (Tortonese, 1975), con ciclo vitale breve associato ad una rapida maturazione delle gonadi. Gli esemplari presentano un corpo rosa trasparente, allungato e compresso lateralmente. Il ciclo vitale è breve, solitamente la durata è di un solo anno e si conclude poco dopo la riproduzione degli organismi. Il periodo di riproduzione è esteso a circa 6 mesi, iniziando da marzo-aprile per concludersi intorno ad agosto-settembre" (Baino *et al.*, 2001). "Nelle acque toscane le reclute si rinvenivano tra la metà di settembre e la metà di febbraio con una taglia media delle reclute di 2 cm". (Abella *et al.*, 1997).

In relazione alle fasi del ciclo vitale il rossetto presenta una diversa distribuzione batimetrica e spaziale; dopo la fase larvale, raggiunta una taglia di 15 mm, attraversa la fase di vita semipelagica durante la quale tende a formare consistenti banchi su cui agisce il prelievo della sciabica. (Nel porto di Viareggio un numero ridotto di imbarcazioni, sotto la decina, usa un piccolo strascico a maglie fini al sacco, anche se le catture sono trascurabili). Con l'inizio della maturazione gonadica (35-40 mm) viene maggiormente in contatto con il fondo e raggiunge poi la fase demersale. *A. minuta* è un animale gregario che ha la tendenza a formare banchi numerosi localizzabili in prossimità della costa dove si dirigono seguendo le correnti che trasportano le masse di plancton. Comunque è possibile registrare la loro presenza anche in profondità oltre i 50 m.

Risulta essere un attivo predatore di prede vive. Gli adulti infatti si cibano principalmente di organismi dell'oloplancton, soprattutto copepodi, cladoceri, misidiacei e di meroplancton, in particolare larve di crostacei e bivalvi, uova e larve di pesci.

Vista la loro dimensione ridotta e la vita semipelagica condotta, sia le larve, sia gli adulti, sono particolarmente soggetti alla predazione che, insieme ai cambiamenti delle condizioni ambientali, è la maggior causa di mortalità.

Nella GSA9 il rossetto viene prelevato principalmente tramite sciabica ed è un prodotto importante della pesca artigianale. Di solito è pescato in inverno da flotte di piccole dimensioni diffusi in tutto il Mar Ligure (Relini *et al.*, 1998.) e nel Mar Tirreno settentrionale (Auteri *et al.*, 1998.).



Fig. 20 – Esemplare di *Aphia minuta*.

L'intento del piano di gestione è preservare la specie ma anche mantenere questo tipo di pesca che garantisce introiti decisivi nell'economia dei pescatori di molte comunità.

Le motivazioni per cui i pescatori e le loro associazioni hanno difeso fermamente la prosecuzione della tradizionale pesca del rossetto con la sciabica, sono riassunte nei seguenti punti:

- L'attrezzo non è particolarmente impattante per l'ambiente marino.
- Il pescatore, opera nel periodo invernale sotto costa e quindi lavora in condizioni di maggiore sicurezza;
- Il pescatore, visto l'alto valore commerciale del rossetto, lavora un minor numero d'ore e migliora la qualità della sua vita;
- Una parte significativa del fatturato del pescatore artigianale è dovuto alla pesca del rossetto e senza di esso il reddito dell'impresa sarebbe insufficiente;
- La filiera commerciale, toscana e ligure, è molto legata a questo tipo di pesca;

- La pesca del rossetto con la sciabica rappresenta in Toscana e in Liguria un'antica tradizione con alta specializzazione.

Gli obiettivi specifici del Piano di gestione sono:

- Mantenere questa attività di pesca artigianale e storica su basi sostenibili;
- Monitorare lo sfruttamento con il rilevamento delle catture, dello sforzo di pesca e dei parametri biologici di base;
- Individuare i giusti indicatori per verificare lo stato di sfruttamento e l'efficacia delle misure di gestione adottate.

3.5.3.1 Biomassa dello stock di rossetto

Il rossetto si pesca in un periodo di tempo relativamente breve ed in pochi mesi è rilevabile un evidente decremento della sua abbondanza .

Durante il periodo 1990-1996 il numero delle barche attive è passato da 20 a 45 al mese ma lo sforzo di pesca complessivo per ogni anno dell'intera flotta è rimasto costante. Le catture sono invece estremamente variabili da un anno all'altro.

La spiegazione è individuabile nella differenza di periodo in cui avviene il picco di reclutamento.

Quando esso è concentrato in primavera/tardo autunno, durante la successiva stagione di pesca la maggior parte degli esemplari ha già superato la taglia in cui gli organismi risultano essere più vulnerabili all'attrezzo (20-35 mm) e quindi le catture commerciali sono molto ridotte. Al contrario, un forte reclutamento concentrato nella stagione estiva, è favorevole alla pesca commerciale, in quanto durante il periodo del prelievo molti esemplari hanno taglie inferiori ai 30 mm risultando così vulnerabili all'attrezzo.

Interessante è il confronto tra le catture di *A. minuta* realizzate in Toscana ed alle Baleari negli ultimi 8 anni. Sebbene in Toscana operino 45 imbarcazioni, contro le 120 imbarcazioni presenti nelle Baleari, il prodotto risulta mediamente superiore di un terzo nella regione italiana.

E' rilevabile anche una spiccata similarità di trend tra le due zone dal 2003 al 2007, con fluttuazioni molto ampie e coerenti. Non essendo ipotizzabile un'identità dello stock di rossetto a tali distanze, può supportare l'ipotesi che siano dovute a condizioni climatiche su scala mediterranea.

3.5.3.2 Sintesi delle misure gestionali del piano

- Permesso di pesca al rossetto attraverso l'uso esclusivo della sciabica senza possibilità di detenzione di altri attrezzi a bordo;
- I pescherecci che utilizzano sciabiche da natante per la pesca esclusiva della specie *A.*

Minuta in GSA 9 non devono superare, per qualsiasi motivo, le 142 unità totali, 94 per la Liguria e 48 in Toscana, e devono avere un registro della pesca da più di cinque anni. Le unità non devono superare i 15 GT e i 120 KW;

- I permessi di pesca devono avere la descrizione dell'attrezzo, del periodo di prelievo, del massimo numero di giorni di attività;
- La lunghezza della rete non deve superare i 300 m e deve essere armata con assetto neutro per non danneggiare il fondale;
- Divieto di prelievo sopra le praterie;
- La limitazione della maglia che sarà compresa nell'intervallo 3-5 mm;
- Periodo di pesca massimo di 60 giorni compresi tra il 1 novembre e il 31 marzo con possibilità di effettuare esclusivamente catture da un'ora dopo l'alba al tramonto. Vietato l'utilizzo di fonti di luce;
- La pesca è estesa all'interno delle 3 miglia dalla costa sia in Toscana che in Liguria;
- Obbligo di compilazione delle schede di rilevamento delle catture giornaliere con data, area di pesca e catture accessorie;
- Le catture accidentali di giovanili di altre specie dovranno costituire una frazione inferiore al 2% in peso e comunque dovranno essere lasciati in libertà senza lederli, 10% le altre catture (eccetto i ghiozzi pelagici). Tutto questo deve esser registrato nel registro apposito per poter esser trasmesso alle autorità competenti;
- La pesca al bianchetto ed al cicerello è proibita;
- Obbligo di fornire campioni della cattura per le analisi popolazionistiche;
- Anche le navi da pesca di meno di 10 metri di lunghezza fuori tutto, adibite alla pesca al rossetto, devono avere un giornale di bordo in cui indicare tutti i quantitativi di ogni specie catturata e detenuta a bordo, anche per un equivalente in peso vivo inferiore a 50 kg da far pervenire alle autorità scientifiche. Le informazioni riguarderanno: Pescato giornaliero, data, zona di pesca, tempo trascorso in mare, catture;
- Obbligo di ospitare, periodicamente, ricercatori a bordo, per verifiche tecniche, per seguire le operazioni di cattura e la composizione del pescato;
- Monitoraggio ed analisi statistiche dell'andamento delle catture da parte di un organismo scientifico con raccolta di parametri ambientali e definizione di eventuali "reference point". Parallelamente a ciò è prevista la raccolta di parametri oceanografici e biologici, con analisi

di campioni per meglio identificare il fenomeno del reclutamento e la valutazione dello stock;

- Monitoraggio delle attrezzature;
- Un fattore da non sottovalutare è la formazione di un organo di sorveglianza che vigili sullo stato della risorsa. Un vero e proprio "organismo di gestione" (ODG), collegiale, con rappresentanti di regioni, pescatori, associazioni di categoria, la ricerca scientifica.

3.6 Modello di intervento sostenibile sugli stock demersali nella GSA9

3.6.1 Risultati delle simulazioni nei comparti della GSA9

Le analisi e le simulazioni, effettuate utilizzando il programma Mefisto, hanno permesso di ottenere una immagine dell'evoluzione delle risorse oggetto di studio e del comparto economico ad esse legato, in un intervallo temporale di 25 anni. Molte simulazioni prevedono una modifica dell'attuale tasso di sfruttamento a partire dall'ottavo anno di esse, momento che verrà preso quindi come punto di riferimento per tutto lo studio. Le figure 21 e 22 descrivono i risultati della simulazione mantenendo il tasso di sfruttamento allo stato attuale.

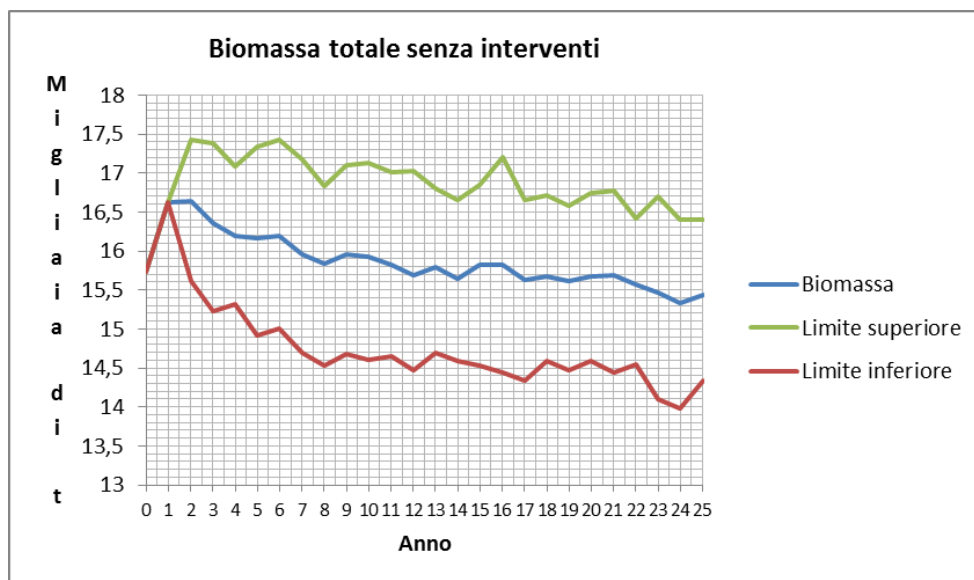


Fig. 21 - Andamento della biomassa totale relativa alle quattro specie bersaglio.

Nella figura 21 è mostrata la previsione per i prossimi 25 anni dell'andamento della somma delle biomasse in mare nella GSA9 di *M. merluccius*, di *M. barbatus*, di *N. norvegicus* e di *P.*

longirostris. Dal grafico si evince una prima fase di incremento, trainato dalla biomassa di *Parapeneus longirostris* (vedere figura 32) ma seguita da una seconda fase di calo costante.

Questo decremento corrisponde ad una perdita economica negli anni che va a ripercuotersi su impresa, lavoratori e indotto (Figura 22). Complessivamente mantenere il tasso di sfruttamento delle risorse allo stato attuale determina, nell'arco di 25 anni, effetti negativi sia dal punto di vista ecologico, che socio-economico.

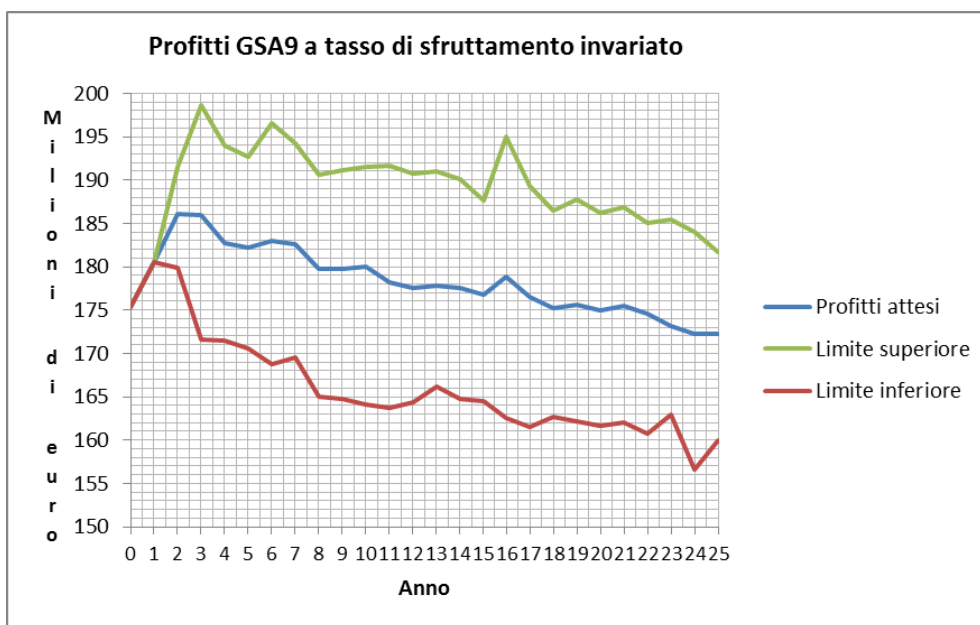


Fig. 22 – Previsione dell'andamento dei profitti nei prossimi 25 anni mantenendo costante lo sforzo di pesca.

Al fine di salvaguardare le risorse ed allo stesso tempo le marinerie ad esse collegate, è stata condotta una simulazione consistente nella riduzione della attività di pesca a 130 giorni lavorativi massimi, sia per lo strascico che per i polivalenti passivi in tutta la GSA9.

Nell'arco di due anni dall'intervento, si ottiene un recupero sostenuto da parte della risorsa che si conferma per tutta la durata della simulazione. La biomassa finale (Figura 23), se paragonata a quella col tasso di sfruttamento attuale, è di circa mille tonnellate in più.

Tra il 25° anno e l'8°, momento in cui è applicata la variazione di attività, la biomassa recupera ben 560 tonnellate (+3,5%). Già dopo due anni l'incremento è di 800 tonnellate.

Da questa prima analisi emerge che, a livello regionale, il comparto dello strascico toscano, per le peculiarità della propria flotta, manifesta una perdita economica molto gravosa e difficilmente

sostenibile.

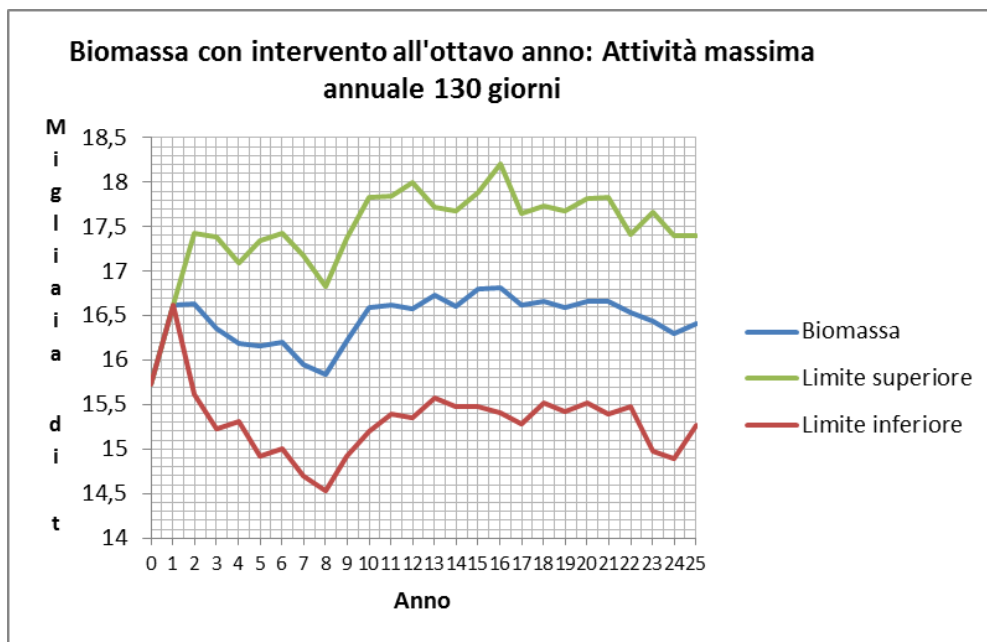


Fig. 23 – Previsione dell'andamento della biomassa in mare limitando le giornate di pesca a partire dall'ottavo anno.

Dal momento in cui si applica la riduzione dello sforzo di pesca a 130 giornate, questa porzione della flotta subisce perdite (Fig. 24) di 11 milioni al primo anno (-18,6%) e un valore finale che rapportato all'8°anno è inferiore di ben 11,3 milioni e cioè del 19%.

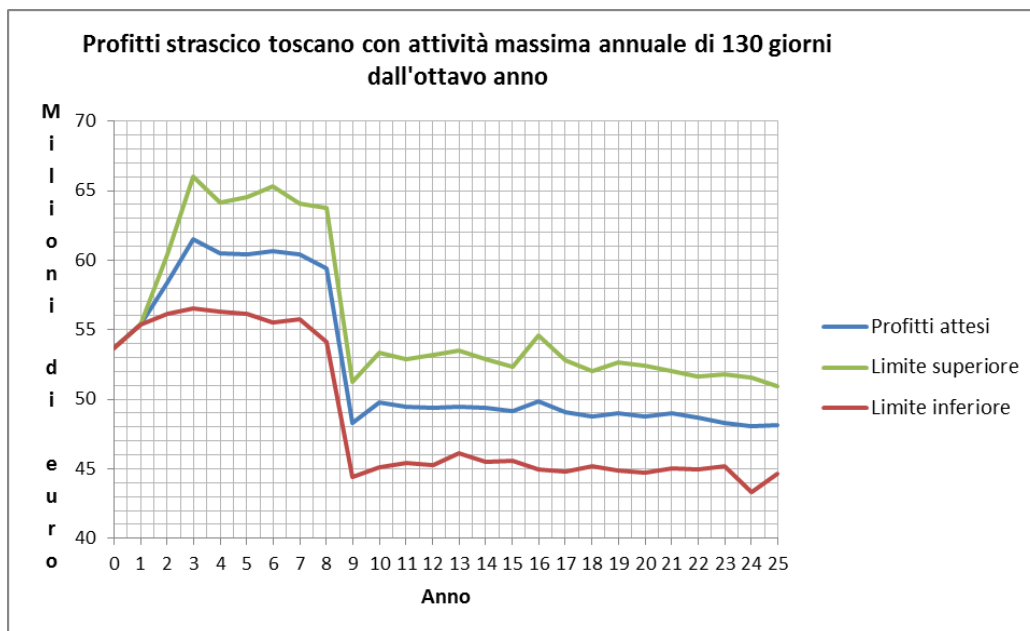


Fig. 24 – Previsione dei profitti relativi allo strascico toscano introducendo il massimo di 130 giornate di pesca annuali a partire dall’ottavo anno.

Il grafico 25 mostra che lo strascico toscano, senza interventi sulla normativa attuale, ha introiti al 25° anno inferiori di 2,1 milioni di € (-3,6%) ed una generale tendenza al peggioramento.

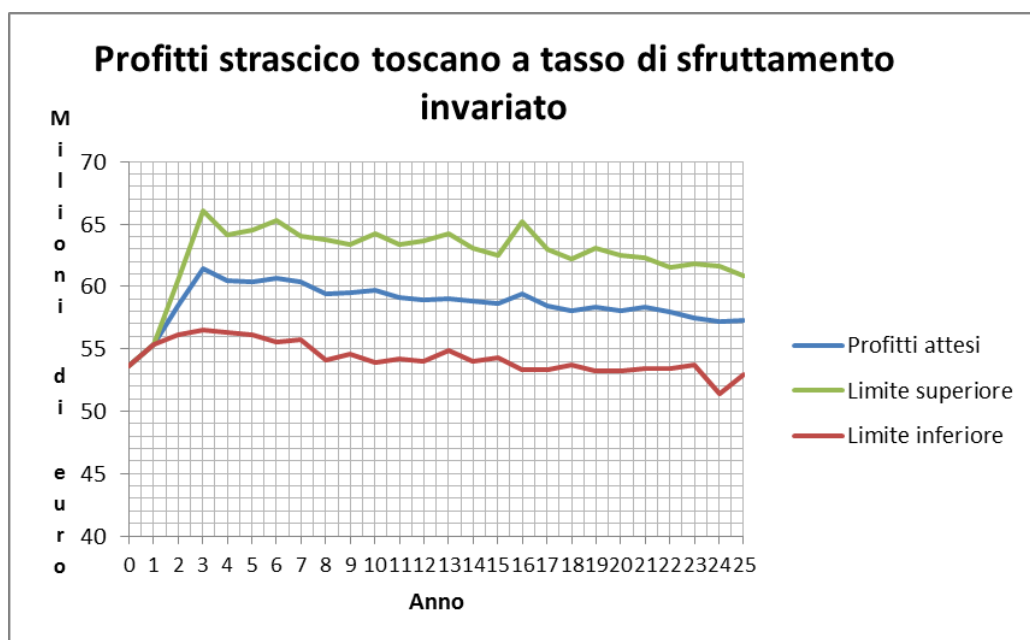


Fig. 25 – Previsione dell’andamento dei profitti nei prossimi 25 anni mantenendo costante lo sforzo di pesca per lo strascico toscano.

In Fig. 26 è appare la simulazione per quanto riguarda i profitti dello strascico toscano, imponendo un limite massimo di attività giornaliera di 10 ore. Si osserva una flessione per il primo anno di gestione di 4,2 milioni di € (-7%) che porta i profitti ad un valore di poco superiore ai 55 milioni di euro. Negli anni successivi all'applicazione della misura di gestione i profitti si mantengono abbastanza costanti. Tra il 25° e l'8° anno la perdita è di circa 5 milioni di euro (-9,3%).

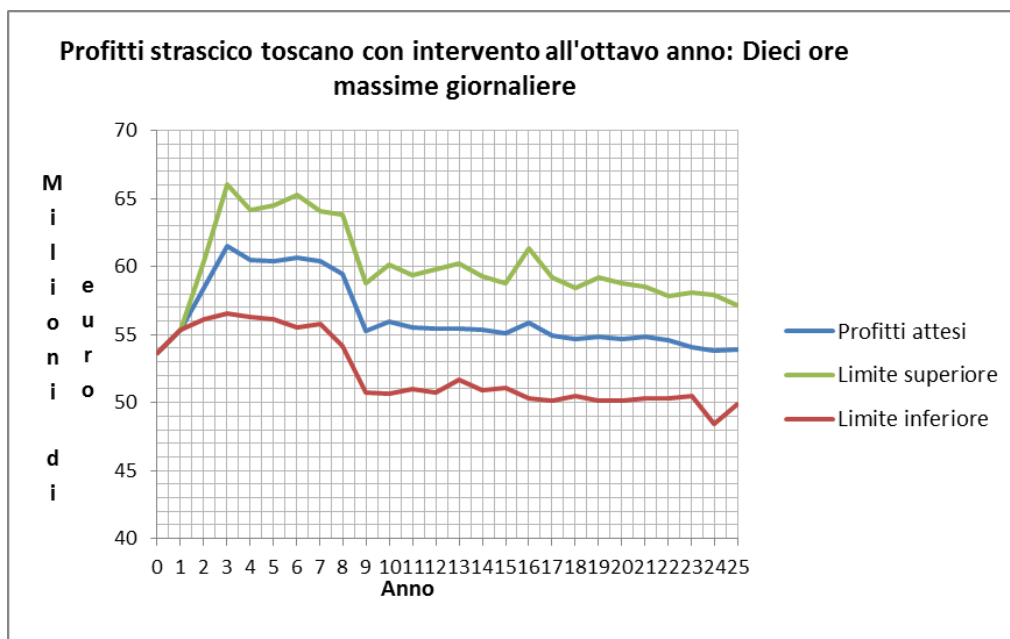


Fig. 26 - Andamento dei profitti dello strascico toscano in seguito all'introduzione delle 10 ore di pesca giornaliera.

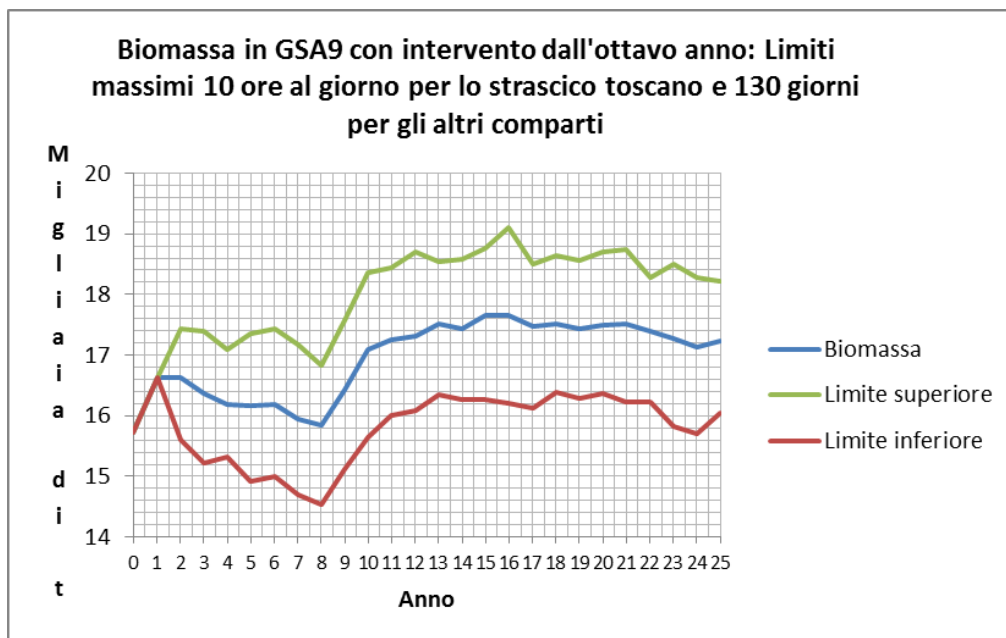


Fig. 27 - Andamento della biomassa in mare in seguito all'introduzione combinata delle 10 ore di pesca per lo strascico toscano e alle 130 giornate di pesca annuali per tutti i comparti della GSA9.

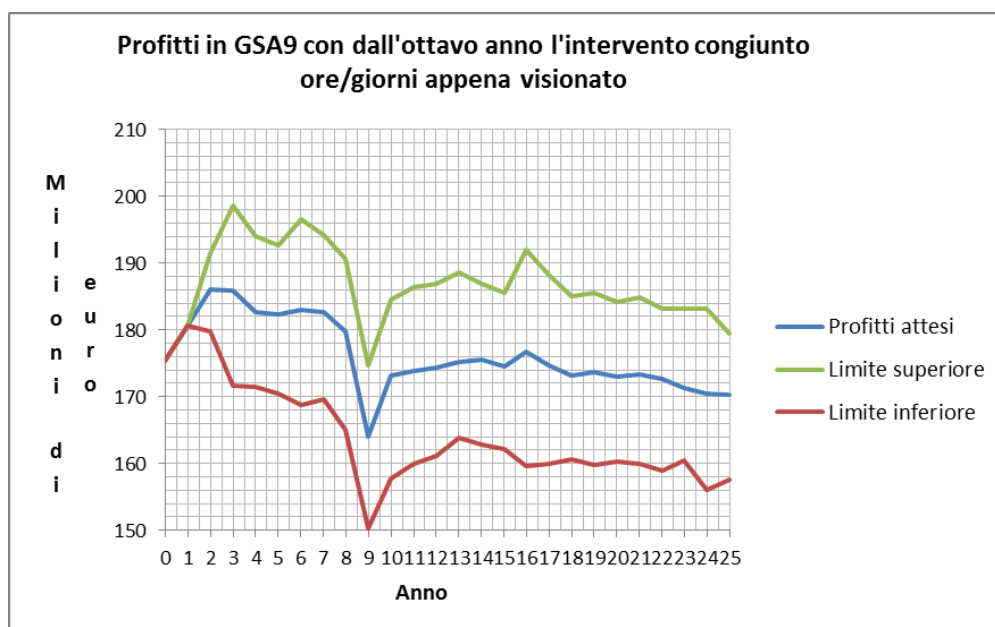


Fig. 28 - Andamento dei profitti in seguito all'introduzione combinata delle 10 ore di pesca per lo strascico toscano e alle 130 giornate di pesca annuali per tutti i comparti della GSA9.

Nelle Figg. 27 e 28 sono riportate le simulazioni che prevedono la riduzione dell'attività con un limite massimo di 10 ore al giorno, applicata esclusivamente allo strascico toscano e combinata al

limite di 130 giorni massimi di attività esclusivamente per gli altri comparti della GSA9. La biomassa totale (Figura 27) ha un vistoso incremento già nei primi due anni successivi all'intervento poi resta una situazione virtuosa. Tale aumento è quantificabile a circa 1200 tonnellate. Tra il 25° e l'8° anno l'incremento è di 1400 t (+8,8%). I profitti della GSA9, confrontati con quelli ottenuti mantenendo l'attività alle condizioni attuali di sforzo di pesca, mostrano una diminuzione comunque abbastanza contenuta (Fig. 28): al primo anno di intervento si ha una perdita di circa 16 milioni ma già l'anno dopo si ottiene un recupero di 9 milioni di €. Il dato finale si attesta sopra i 170 milioni di euro ed è abbastanza stabilizzato. Il valore al 25° anno rispetto all'8° è inferiore di 9,4 milioni di euro (-5,2%).

3.6.2 Simulazioni per specie

Le simulazioni utilizzando il software Mefisto sono state condotte anche sulle singole specie. Anche per esse sono stati analizzati i casi prima mantenendo il tasso di sfruttamento attuale e poi in presenza dell'intervento congiunto (prevedendo le 10 ore massime per giornata di pesca e i 130 giorni massimi di pesca per barca all'anno).

Il nasello con lo sforzo di pesca attuale, mostra, negli anni a venire, un crollo della biomassa dello stock a livelli biologici molto bassi (Figura 29) con un valore finale di circa 800 t in meno (circa il 10%) rispetto alla situazione attuale.

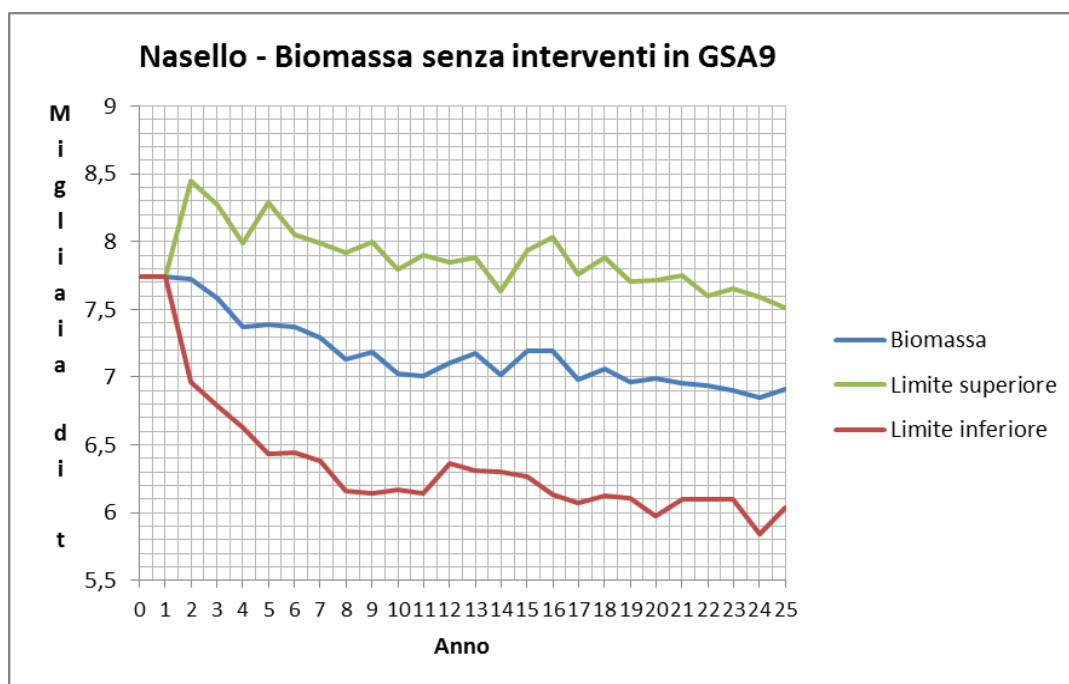


Fig. 29 – Previsione dell'andamento della biomassa in mare di nasello senza l'introduzione di

interventi gestionali.

Anche la triglia di fango, sebbene in minor misura, mostra una tendenza alla riduzione della biomassa in mare valutabile intorno alle 100 t, corrispondente al 2,75 % in meno rispetto alla situazione attuale (Fig. 30).

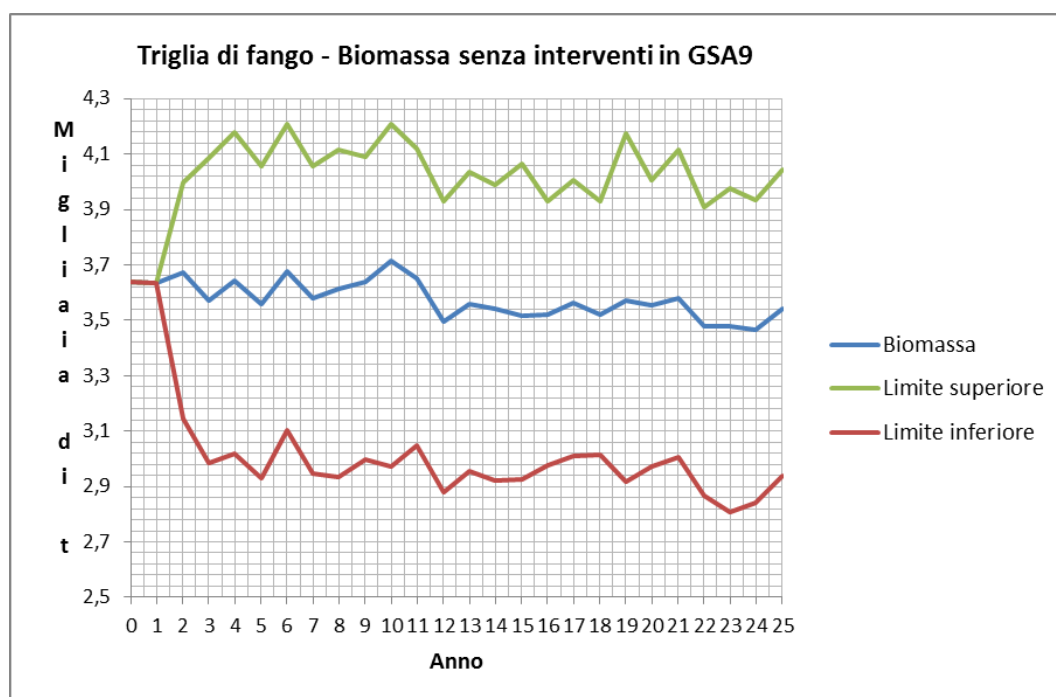


Fig. 30 – Previsione dell'andamento della biomassa in mare di triglia di fango senza l'introduzione di interventi gestionali.

In Fig. 31 è riportata la simulazione relativa alla biomassa dello scampo con l'attuale tasso di sfruttamento: la risorsa mostra una perdita, al 25° anno, che ammonta a 34 t, con una perdita rispetto alla situazione di partenza del 5%. La situazione migliore si rileva nel caso del gambero rosa (Fig. 32). Per questa specie si osserva un sensibile aumento di biomassa al primo anno, seguito però da una moderata e costante flessione, malgrado lo sforzo di pesca resti invariato negli anni.

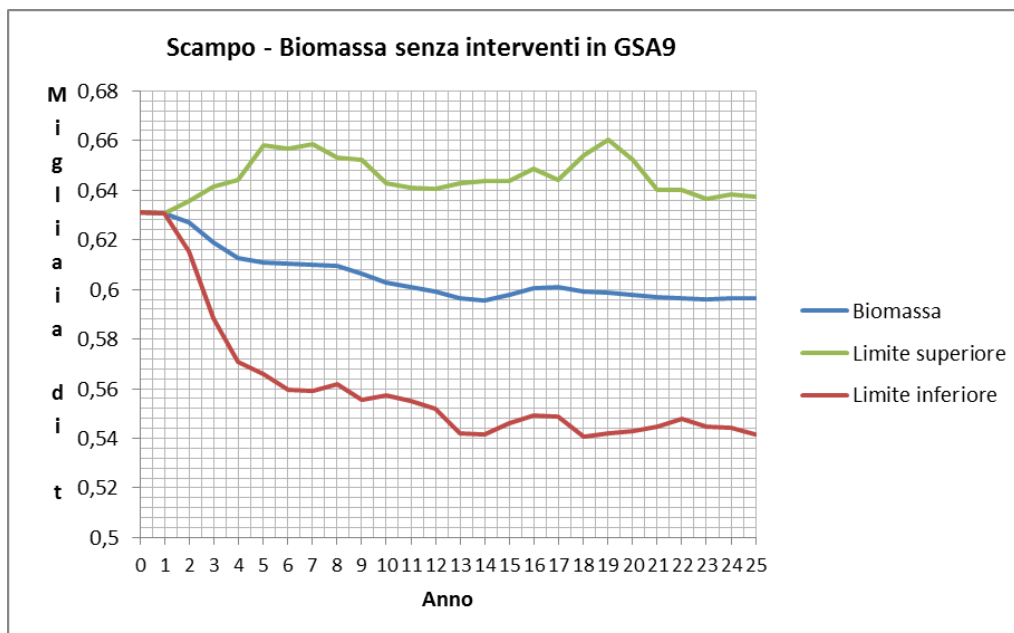


Fig. 31 – Previsione dell’andamento della biomassa in mare di scampo senza l’introduzione di interventi gestionali.

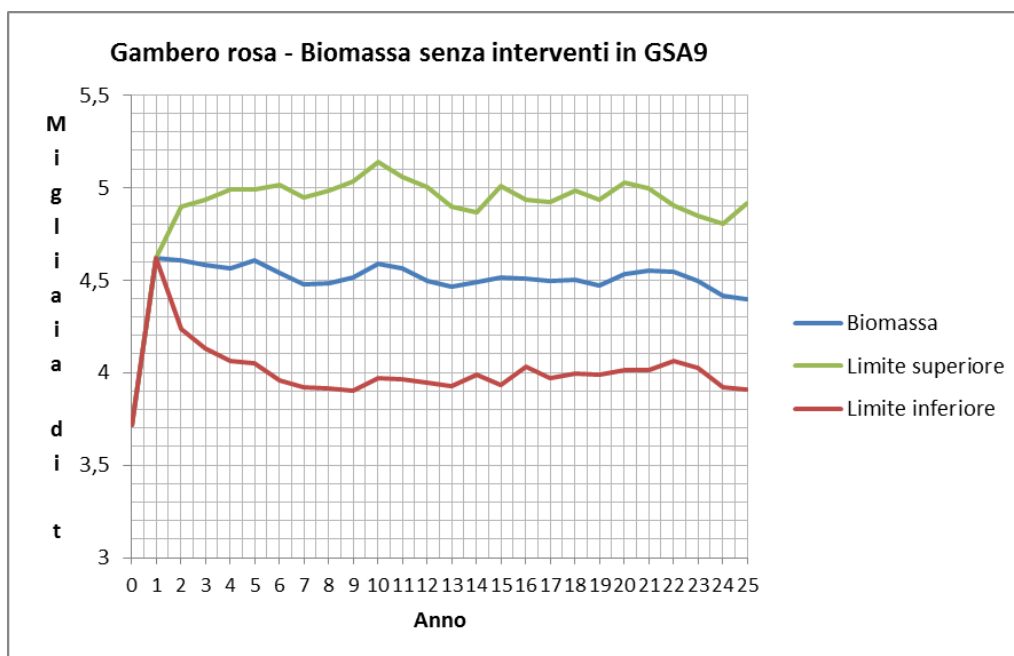


Fig. 32 – Previsione dell’andamento della biomassa in mare di gambero rosa senza l’introduzione di interventi gestionali

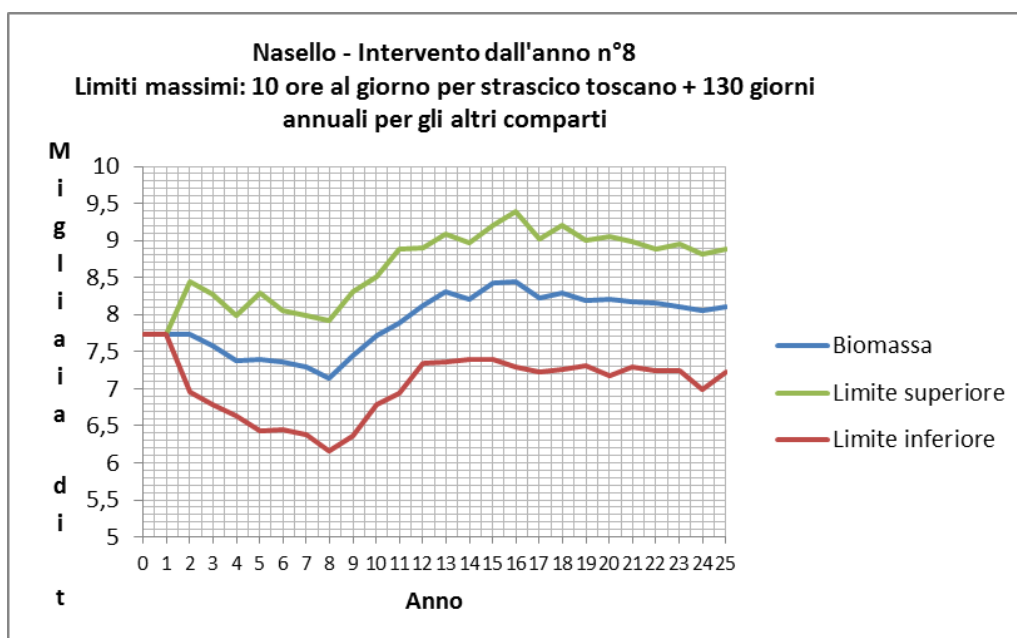


Fig. 33 – Previsione dell’andamento della biomassa in mare di nasello dopo l’introduzione degli interventi gestionali.

In figura 33 è mostrato l’andamento della biomassa del nasello in presenza della riduzione dell’attività a 10 ore giornaliere e a 130 giorni di pesca annuale per barca. Il valore al 25° anno è di circa 1200 tonnellate superiore, rispetto a quello previsto con le attuali condizioni di sfruttamento (+17,4%). Il dato al 25° anno si presenta superiore a quello di inizio intervento (l’ottavo) di 1000 tonnellate (+14,5%).

La figura 34 illustra l’andamento della biomassa della triglia di fango nel caso in cui si applichi la proposta in questione: Il valore al 25° anno è di circa 230 t superiore se confrontato a quello previsto con le attuali norme (+6,5%). Il dato finale segna 160 t in più (+4,5%) rispetto al momento della variazione del tasso di sfruttamento.

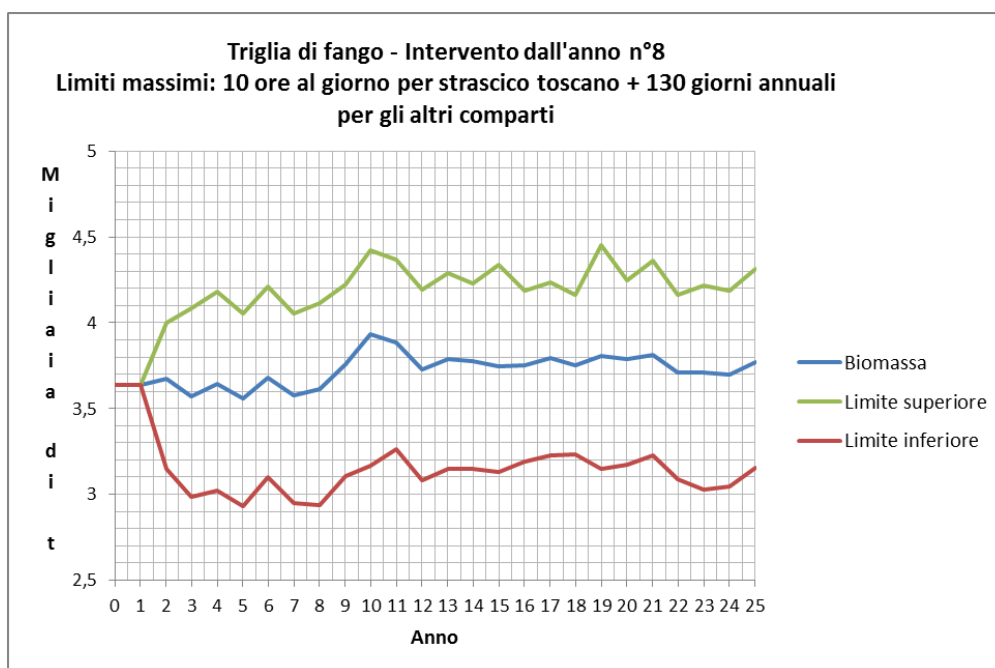


Fig. 34 – Previsione dell’andamento della biomassa in mare della triglia di fango dopo l’introduzione degli interventi gestionali.

Nel grafico 35 è fotografata la simulazione presentata da Mefisto riguardante lo scampo. L’intervento congiunto ore/giorni in questo caso comporta, come valore finale, un incremento di biomassa di 66 t (+11%) rispetto a ciò che avviene all’odierno tasso di attività. Tra il 25° anno e l’ottavo c’è un aumento di 54 tonnellate pari all’8,8%.

Chiude la trattazione dei risultati il grafico 36 che rappresenta la biomassa prevista dal software sul gambero rosa. La situazione finale di essa, dopo la modifica del tasso di sfruttamento, è superiore di 300 tonnellate al dato di fine simulazione con l’attuale normativa (+6,8%). L’incremento che si ha rispetto al momento in cui si applica la modifica del tasso di prelievo è di 210 t (+4,8%).

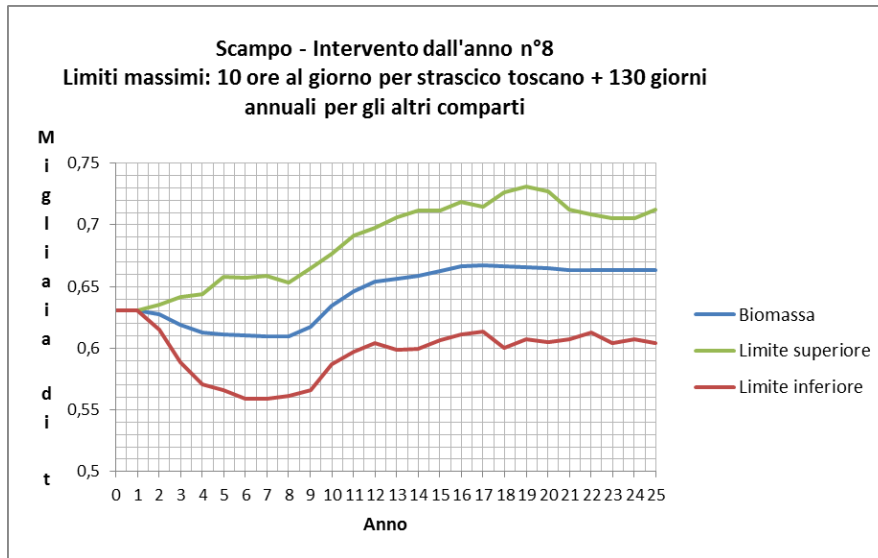


Fig. 35 – Previsione dell’andamento della biomassa in mare dello scampo dopo l’introduzione degli interventi gestionali.

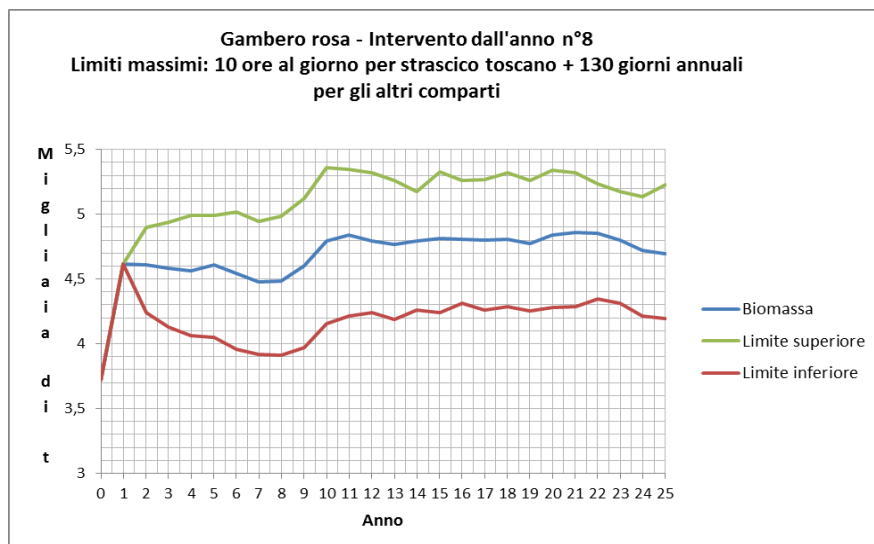


Fig. 36 – Previsione dell’andamento della biomassa in mare del gambero rosa dopo l’introduzione degli interventi gestionali .

[1] Regolamento (CE) n° 1967/2006 del Consiglio del 21 dicembre 2006 relativo alle misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel Mar Mediterraneo, recante modifica del Regolamento (CEE) n° 2847/93 che abroga il Regolamento (CE) n. 1626/94

[2] Legge Regionale Toscana n.66/7 dicembre 2005

[3] L.R. Toscana del 9 ottobre 2009, n. 56

[4] ISTAT, 2010

[5] “Programma Operativo FEP (PO) - 19 dicembre 2007”

[6] “Osservatorio sulle strutture produttive della pesca marittima in Italia 2010” (IREPA)

[7] “Piano di Gestione per lo strascico nella GSA9” - maggio 2011

[8] “National management plan for derogation to mesh size and distance from the coast (Rule (EC) N. 1967/2006, ART. 9) AND 13) regarding the use of boat seines for transparent goby (*Aphia minuta*) fishing in GSA 9”- May 2011

CAPITOLO 4

CONCLUSIONI

Il presente studio di tesi ha permesso di ottenere una sintesi esaustiva sulla gestione delle risorse ittiche nella unità di gestione FAO 9 comprendente anche i mari della Toscana.

L'analisi ha permesso di evidenziare le seguenti conclusioni:

- Lo stato di salute delle principali popolazioni ittiche prelevate con l'attività di pesca appare in molti casi caratterizzato da sovrasfruttamento. In particolare alcune specie importanti quali *M. merluccius* e *M. barbatus* hanno subito un prelievo eccessivo di adulti riproduttori, determinando una composizione demografica delle popolazioni in mare e delle catture nettamente sbilanciata sulle classi giovanili.
- In passato, i dati scientifici a disposizione sulle risorse ittiche erano molto scarsi e frammentari. Con l'applicazione del Regolamento CE 199/2008 l'Italia ha messo in atto una raccolta sistematica a scala nazionale di dati sia per la flotta della piccola pesca che per quella a strascico. Il miglioramento dello schema di campionamento ha permesso negli ultimi anni di creare una banca dati affidabile per una migliore valutazione e gestione delle risorse.
- Sebbene negli ultimi anni ci sia stata una sensibile diminuzione del numero di imbarcazioni professionali favorita dagli incentivi comunitari che ha determinato una riduzione dello sforzo di pesca in termini assoluti, le risorse non mostrano ancora segni di ripresa in quanto ancora adesso lo sforzo di pesca risulta troppo elevato.
- Il Regolamento CE n. 1967/2006 relativo alle misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel mar Mediterraneo ha introdotto numerose limitazioni il cui effetto sulle risorse dovrà essere valutato nei prossimi anni. La legge prevede la protezione di particolari habitat (es. praterie di Posidonia) e l'istituzione di zone di pesca protette dove si concentrano gli esemplari giovani e/o i riproduttori. Tra le modifiche tecniche per aumentare la selettività delle reti a strascico di fondo risulta particolarmente importante la sostituzione della maglia da 40 mm al sacco con una maglia quadra equivalente o con una maglia a losanga da 50 mm entro il 1 luglio 2008. Anche per le reti da posta è prevista una maglia minima (16 mm).
- La Legge Regionale 66/2005 per la regolamentazione della pesca in Toscana è un importante passo per una gestione del settore più a stretto contatto con il territorio. La

recente istituzione di gruppi di lavoro (Tavoli blu provinciali) a cui partecipano i rappresentanti dei pescatori, il mondo della ricerca e le amministrazioni pubbliche permetterà di affrontare nello specifico i problemi incontrati a tutti i livelli della filiera locale. L'approvazione dell'allegato tecnico sulle modalità di esercizio delle attività di pesca professionale contribuirà ad un miglioramento nella gestione delle risorse locali attraverso anche un maggiore controllo dei rigetti in mare.

- La Regione Toscana, nell'ambito della GSA9, è soggetta ai Piani di Gestione della pesca a strascico e della pesca a circuizione per i piccoli pelagici e del Piano di Gestione per le pesche speciali con riferimento alla pesca con la sciabica per la cattura del rossetto (*A. minuta*). I Piani di Gestione, introdotti dalla nuova Politica Comune della Pesca dell'Unione Europea, costituiscono un importante strumento applicativo per una gestione razionale delle risorse e della flotta da pesca.
- Le analisi condotte nella presente tesi hanno confermato che le risorse ittiche, nonostante le normative e le limitazioni introdotte negli ultimi anni, versano ancora in uno stato di sofferenza dovuta essenzialmente ad uno sforzo di pesca elevato e ad un prelievo non ottimale che vede la cattura costituita principalmente da esemplari di piccola taglia.
- Le simulazioni condotte su quattro delle specie più importanti per quantitativi sbarcati e corrispondente valore economico, il nasello (*Merluccius merluccius*), la triglia di fango (*Mullus barbatus*), lo scampo (*Nephrops norvegicus*), e il gambero rosa (*Parapeneus longirostris*), mostrano nei prossimi anni un'evoluzione negativa mantenendo lo stesso sforzo di pesca.
- Le misure gestionali proposte, il limite massimo di 130 giorni di attività in tutta la GSA 9 escluso lo strascico toscano e la limitazione a 10 ore massime giornaliere per barca per quest'ultimo, mostrano come una riduzione dello sforzo di pesca determini un incremento significativo della biomassa degli stock analizzati. Questi provvedimenti, necessari per una ricostituzione significativa degli stock, risultano essere sostenibili dal punto di vista socio-economico della flotta.

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

ABELLA A., AUTERI R., LAZZARETTI A., RIGHINI P., SERENA F., SILVESTRI R., VOLIANI A., ZUCCHI A. (1997) – "**Reclutamento di forme giovanili nella fascia costiera toscana**", *Biol. Mar. Medit.*, 4(1): 172-181.

ANGELI F. (2005) - "**Osservatorio economico sulle strutture produttive nella pesca marittima in Italia**", 2005 Irepa ricerche, 191 pp. 1-191.

ARPAT (2008) – "**La pesca professionale, l'acquacoltura e lo stato delle risorse ittiche nel mare toscano. Rapporto finale relativo al Programma annuale pesca professionale e acquacoltura 2006**", 2008, 135 pp. 1-135

AUTERI R., ABELLA A., BAINO R., SERENA F. (1989) – "**Criteri gestionali applicati alla pesca del rossetto (*Aphia minuta*) nel Tirreno settentrionale**", Rapporto Ministeriale, 56 pp.

AUTERI R., ABELLA A., BAINO R., SERENA F. (1992) – "**La pesca del rossetto (*Aphia minuta*) in Toscana**". Stagioni di pesca 1990-91 e 1991-92, Rapporto Ministeriale, 65 pp.

BEVERTON J.H., HOLT S.J. (1957) - "**On the dynamics of exploited fish populations**", Reprint Edition 515 pp. 1-155.

BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE TOSCANA - N. 39 - Legge regionale Toscana del 9 ottobre 2009, n.56 – "**Modifiche alla legge regionale 7 dicembre 2005, n. 66**", Regione Toscana.

BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE TOSCANA - N. 45 - Legge regionale Toscana del 7 dicembre 2005, n. 66 - "**Disciplina delle attività di pesca marittima e degli interventi a sostegno della pesca marittima e dell'acquacoltura**", Regione Toscana.

CATAUDELLA S., CARRADA G.C., (2000) - "**Un mare di risorse**", Uniprom, 395 pp. 1-395.

CIBM - GRUPPO NAZIONALE RISORSE DEMERSALI. - "**Valutazione delle risorse demersali dall' Isola d'Elba all'Isola di Giannutri. Rapporto Finale periodo d'attività 1994-1996**", 180 pp. 1-180. Rapporto tecnico Ministero Risorse Agricole Alimentari e Forestali.

COLLOCA F., MAIORANO F., CARPENTIERI P., BAINO R., MANNINI A., SARTOR P., BELLUSCIO A., CORSI F., ARDIZZONE G.D. (2005) - **"Hake abundance and nurseries in the in the tyrrhenian sea (GSA 9): from 1985 to 2003"**, Biol. Mar. Medit., 13(1): 219-222.

CONSORZIO Ce.S.I.T. CENTRO DI SVILUPPO ITTICO TOSCANO (2006) - **"La pesca e l'acquacoltura in Toscana: Le risorse ittiche in Toscana"**, Ce.S.I.T. 90 pp. 1-90.

COOP. APLYSIA, CONSORZIO MEDITERRANEO PER LA PESCA L'ACQUACOLTURA E L'AMBIENTE (2002) - **"Il distretto di pesca della Toscana"**, Lega Pesca, 11-12, 23-26 pp.

CRIP - **"Gestione della fauna ittica: Le principali specie demersali dell'alto Tirreno"**, 3: 97 pp. 1-97.

DE RANIERI S. (1995) - **"Le risorse demersali nell'Arcipelago Toscano Meridionale"**, Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Pisa, Mem. Ser. A, Vol. 102, Suppl., pp. 185-195.

DE RANIERI S., BELCARI P., BERTOLINI D., BIAGI F., MORI M., REALE B., SARTOR P., SBRANA M., VIVA C. (1994) - **"Considerazioni sullo stato di sfruttamento delle risorse demersali (Isola d'Elba- Isola di Giannutri)"**, Biol. Mar. Medit., 1 (2): 27-41.

FAO (1995) - **"Code of conduct for responsible fisheries"**, ", FAO Rome, 41 pp.

GAZZETTA UFFICIALE DELL'UNIONE EUROPEA - L 409/9 - Regolamento (CE) n. 1967/2006 del Consiglio del 21 dicembre 2006 – **"relativo alle misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel mar Mediterraneo e recante modifica del regolamento (CEE) n. 2847/93 e che abroga il regolamento (CE) n. 1626/94"**, Unione Europea

GESPert (2010) - **"Studio per la realizzazione dei piani di gestione e del distretto di pesca in Toscana"**, 40 pp. 1-40.

GESPert (2009) - **"Proposte per la gestione della pesca in Toscana"**, 56 pp. 1-56

GRAMITO M. E. (2001) - **"La gestione della pesca marittima in Italia – Fondamenti tecnico-biologici e normativa vigente"**, Consiglio nazionale delle ricerche, 243 - 245 pp.

IREPA (2007) - **“Osservatorio economico sulle strutture produttive della pesca marittima in Italia 2007”**, Franco Angeli Ed. Milano 196 pp. 1-196.

IREPA (2009) - **“Osservatorio economico sulle strutture produttive della pesca marittima in Italia 2009”**, Franco Angeli Ed. Milano 181 pp. 1-181.

IREPA (2010) - **“Osservatorio sulle strutture produttive della pesca marittima in Italia 2010”**, Franco Angeli Ed. Milano 178 pp. 1-178

LIGAS A., BAINO R., BARONE M., BELCARI P., CARPENTIERI P., CRISCOLI A., MANNINI A., RELINI G., VIVA C. - **“Analysis of trawl survey time series from the Ligurian and the Tyrrhenian Sea”**, Biol. Marr. 13(1):87-95.

LLEONART J., MAYNOU F., RECASENS L., FRANQUESA R. (2003) – **“A bioeconomic model for Mediterranean fisheries, the hake off Catalonia (western Mediterranean) as a case study”**. Sci. Mar., 67 (Suppl.1): 337-351.

LLEONART J., FRANQUESA R., MAYNOU F. (2006) – **“Mefisto 3.0, Mediterranean Fisheries Simulation Tool: a bioeconomic model for Mediterranean fisheries. Mefisto 3.0 User’s Guide”**. 33 pp.

MAYNOU F., SARDA’ F., TUDELA S., DEMESTRE M. (2006) – **“Management strategies for red shrimp (*Aristeus antennatus*) fisheries in the Catalan sea (NW Mediterranean) based on bioeconomic simulation analysis”**. Aquat. Living Resour., 19: 161–171.

MERINO G., MORALES-NIN B., MAYNOU F., GRAU A.M. (2008) – **“Assessment and bioeconomic analysis of the Majorca (NW Mediterranean) trammel net fishery”**. Aquat. Living Resour., 21: 99–107.

LIGAS A., BELCARI P., BERTOLINI D., MICHELI D., REALE B., SARTOR P., (2008) - **“Analisi di serie temporali di sbarcato commerciale nel Mar Tirreno settentrionale”** - Biol. Mar. Medit. 15(1) 334-335.

MIPAAF – MINISTERO POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI – **“Piano di Gestione per lo strascico nella GSA9”** - (Maggio 2011), 24 pp. 1-24.

MIPAAF – MINISTERO POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI - **“National management plan for derogation to mesh size and distance from the coast (Rule (EC) N. 1967/2006, ART. 9) AND 13) regarding the use of boat seines for transparent goby (*Aphia minuta*) fishing in GSA 9”**, (Maggio 2011) , 78 pp. 1-78.

PAULY D. (1984) - **“Fish population dynamics: a manual for use with programmable calculators”**, ICLARM Studies and Reviews, 8, 325 pp.

REGIONE TOSCANA (2007) – **“Programma pesca professionale e acquacoltura 2007-2010”**, Rapporto ambientale, Regione Toscana

RELINI G., PALANDRI G., RELINI M., GARIBALDI F., TORCHIA G., CIMA C., MASSARO B., PICCONI A., BELLINGERI M. (1998) – **“Pesca sperimentale del rossetto in Liguria”**, Biol. Mar. Medit., 5: 487-502.

ROSSETTI I., FRANCESCONI B., GAMBACCINI S., VANNUCCI A. (2002) - **“Il Distretto di pesca della Toscana”**, *I quaderni scientifici della Lega Pesca*, 8: 56 pp. 1-56.

SARNO G. (2004) - **“Gestione delle risorse ittiche marine. Analisi delle conoscenze sulle valutazioni delle risorse demersali del mare toscano e dinamica legislativa (1965-2004) con particolare riferimento alla misura “fermo biologico”**”, tesi di laurea 10-14, 16, 25-30, 50 pp.

SARTOR P., REALE B., SBRANA M., BIAGI F. (1998) – **“Analisi dello sbarcato commerciale con reti a strascico presso un porto del Mar Tirreno Settentrionale”**, Biol. Mar. Medit., 5(2): 81-91.

SBRANA M., REALE., VIVA C. (2001) – **“Catch efficiency of fixed experimental set nets along a coastal area of Eastern Ligurian Sea”**, Biol. Mar. Medit. 8(1): 775-778.

SPAGNOLO M. (2006) – **“Elementi di economia e gestione della pesca”**, Franco Angeli Ed. Milano, 289 pp.

SPARRE P., VENEMA S.C. (1992) – **“Introduction to tropical fish stock assessment. Part I”** – Manual. FAO Fish. Tech. Paper, 306/1: 376 pp.

ZUCCHI A. (1998) - **“Valutazione delle risorse demersali dalla foce del Magra all'Isola d'Elba: Sintesi delle ricerche sulla pesca a strascico negli anni 1985-97”**, Biol. Mar. Medit., 5(3), pp. 30-39.

SITOGRAFIA

<http://eur-lex.europa.eu/JOIndex.do?ihmlang=it>
<http://www.arpat.toscana.it/attivita/arpato-2005-2010/allegati/SUP-Mare-4-Piano-Gestione-Rossetto>
http://www.artea.toscana.it/sezioni/documenti/testi/2007/DCR75_07.pdf
<http://www.dst.unipi.it/scamb/Materiale%20Didattico%2008-09/Valorizzazione%20delle%20risorse%20naturali%20e%20marine/>
<http://www.faoadriamed.org/pdf/Legislation/Italy/Laws%2041-1982.html>
<http://www.federcoopesca.it/normative/1280936563.pdf>
<http://www.federcoopesca.it/normative/1295526003.pdf>
<http://www.fondieuropei2007-2013.it/sezioni/scheda.asp?id=20>
http://www.fondieuropei2007-2013.it/upload%5CFEP%5C20071213_PA_programma_operativo_FEP.pdf
<http://www.gazzettaufficiale.biz/atti/2011/20110192/11A10744.htm>
<http://www.irepa.org/pub/osservatorio-economico-sulle-strutture-produttive-della-pesca-marittima-in-italia-2009.-xviii-rapporto-edizioni-scientifiche-italiane-napoli.-isbn-978-88-495-2118-4>
<http://www.ismar.cnr.it/file/file-general/pg/Specie%20da%20salvaguardare%20e%20mercato.pdf>
<http://www.istat.it>
http://www.mefisto.info/bibliogr/MEFISTO_userguide.pdf
<http://www.politicheagricole.it>
<http://www.regionetoscana.it>

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio i miei relatori del Centro Interuniversitario di Biologia Marina di Livorno (CIBM) professor Stefano de Ranieri e dottor Mario Sbrana.. Un grazie sentito anche al dottor Alessandro Ligas, sempre del CIBM e sempre disponibile. Un sincero riconoscimento anche al mio affidabile amico dottor Enrico Ottaviani, a mio zio Leo che ha sempre creduto in me, all'associazione Auser di Pietrasanta ed a tutti gli amici che c'erano quando per me non "era facile".